

***Rauchverhalten in der Schwangerschaft –
mögliche Beeinflussung des Zigarettenkonsums schwangerer Frauen
durch Sanktions- oder Belohnungskonzepte***

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von Efken, Jana, geb. Grefe
aus Langenhagen

Gießen 2020

Aus der Abteilung der Gynäkologie und Geburtshilfe des Fachbereichs Medizin der Justus-Liebig-
Universität Gießen
Leiter: Prof. Dr. Dr. h.c.mult.H.-R.Tinneberg

Gutachter: Prof. Dr. Dr. h.c.mult.H.-R.Tinneberg

Gutachter: PD Dr. H. Jurkat

Tag der Disputation: 23.09.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Theoretischer Teil.....	1
1.1. Rechtliche Vorgaben zum Thema Tabakrauchen	1
1.2. Rauchen.....	3
1.2.1. Chemische Zusammensetzung von Tabakrauch.....	3
1.2.2. Pharmakologie des Nikotins	3
1.2.3. Pharmakokinetik und Nachweisbarkeit des Nikotins	5
1.2.4. Nikotinabhängigkeit	6
1.2.5. Epidemiologie.....	7
1.2.6. Raucherquote bei Schwangeren.....	9
1.2.7. Allgemeine Wirkung des Tabakrauchens auf den menschlichen Organismus.....	9
1.2.8. Positive Auswirkungen eines Rauchstopps	15
1.3. Rauchen in der Schwangerschaft	16
1.3.1. Auswirkungen des Tabakrauchens auf den weiblichen Organismus	16
1.3.2. Folgen für den mütterlichen und fetalen Organismus während der Schwangerschaft	20
1.3.3. Spätfolgen für das ungeborene Kind	22
1.4. Einstellungsforschung zu Wirkung von Belohnungs- und Sanktionskonzepten.....	25
1.5. Ableitung der Fragestellung und Hypothesen	26
2. Methoden	28
2.1. Versuchspersonencharakteristik.....	28
2.2. Unabhängige Variablen.....	29
2.3. Versuchsplan	29
2.4. Erhebungsverfahren.....	30
2.4.1. Der Fragebogen	30
2.4.2. Der Fagerströmtest.....	31
2.4.3. Fragebogen zur Beurteilung des Gesetzesentwurfes	32
2.4.4. Soziale Erwünschtheit	33
2.5. Versuchsdurchführung	33

2.6. Statistische Auswertungsverfahren	34
3. Ergebnisse	37
3.1. Vergleichbarkeit der Rauchergruppen.....	37
3.1.1. Soziodemografische Faktoren	37
3.1.2. Schwangerschaftsbezogene Faktoren	43
3.1.3. Gesundheitsverhalten in Bezug auf das Rauchen.....	49
3.1.4. Befürchtungen für das Kind in Bezug auf das Rauchen.....	50
3.2. Angaben zur Beeinflussbarkeit des Rauchverhaltens durch den vorgelegten Gesetzesentwurf	51
4. Diskussion.....	58
4.1. Der Fragebogen	58
4.2. Diskussion der Einzel-Ergebnisse	61
4.2.1. Beeinflussen das verfügbare Einkommen oder der Bildungsgrad der Patientinnen das Rauchverhalten? - Soziodemografische Faktoren allgemein und in Bezug auf das Rauchen....	61
4.2.2. Wie stehen Schwangerschaft und Raucherstatus miteinander im Zusammenhang? – Schwangerschaftsbezogene Angaben allgemein und in Bezug auf das Rauchverhalten	64
4.2.3. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Gesundheitsverhalten der Patientinnen miteinander im Zusammenhang? – Angaben zum Gesundheitsverhalten in Bezug auf den Raucherstatus der Schwangeren	67
4.2.4. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Befürchtungen der Patientinnen miteinander im Zusammenhang? – Angaben zu Befürchtungen in Bezug auf den Raucherstatus der Schwangeren.....	69
4.2.5. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Angaben zum Gesetzesentwurf miteinander in Zusammenhang? – Angaben zum Gesetzesentwurf in Bezug auf das Rauchverhalten der Patientinnen	70
4.3. Bedeutung, Möglichkeiten und Ausblick.....	73
4.3.1. Bedeutung der Arbeit für Patientinnen, Ärzte und Gesundheitssystem	73
4.3.2. Möglichkeiten der Umsetzung.....	74
4.3.3. Ausblick.....	78

5. Zusammenfassung	79
6. Summary	80
7. Literaturverzeichnis	81
8. Anhang	95
Fragebogen	95
Tabellen und Abbildungen	103
9. Erklärung zur Dissertation	136
10. Danksagung.....	137
11. Tabellarischer Lebenslauf.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1. Theoretischer Teil

Die vorliegende Arbeit soll die Möglichkeit erörtern, das Rauchen in der Schwangerschaft in Form eines Gesetzes zu unterbinden. Hierbei werden sowohl die Option des Sanktions- als auch des Belohnungskonzeptes diskutiert.

Im Folgenden sollen zunächst die relevanten theoretischen Grundlagen erörtert werden.

Da der Begriff des Rauchens mehrdeutig ist, muss darauf hingewiesen werden, dass der Begriff in dieser Arbeit ausschließlich für den Konsum nikotinhaltiger Zigaretten steht.

1.1. Rechtliche Vorgaben zum Thema Tabakrauchen

International hat sich Deutschland als Vertragspartei der WHO-Tabakrahmenkonvention 2005 dazu verpflichtet auf völkerrechtlicher Basis geeignete Maßnahmen zum Thema Tabakkonsum zu ergreifen und umzusetzen (World Health Organization). So sollen die rechtlichen Maßnahmen in ihrer Funktion die Nachfrage nach Zigaretten mindern, die Herstellung von Tabakprodukten im Rahmen des Verbraucherschutzes soll reguliert werden und Nichtraucherinnen und Nichtraucher sollen vor schädlichen Auswirkungen des Tabakrauchs geschützt werden.

Die jeweiligen Maßnahmen werden in Deutschland teils auf Bundes-, teils auf Länderebene beschlossen (Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung).

Schon vor 1975 trat das vorläufige Tabakgesetz in Kraft, welches 2016 vom „Gesetz über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse“ abgelöst wurde.

In oben genanntem Gesetz und in der sogenannten Tabakproduktverordnung werden vor allem die gesetzlichen Vorgaben zu Inhaltsstoffen, Verkauf und Vermarktung von Tabakprodukten behandelt. So sind Werbungen, Film- und Internetbeiträge, die den Tabakkonsum verharmlosen oder attraktiver gestalten könnten, verboten. Auch die Hersteller stehen in der Pflicht gesundheitsbezogene Warnhinweise auf den Zigarettenpackungen abzudrucken (Bundesrepublik Deutschland 12.08.2004, 2016a).

Des Weiteren hat eine schrittweise Erhöhung der Tabaksteuer im Rahmen des Tabaksteuergesetzes seit 2002 zu einer merklichen Erhöhung der Zigarettenpreise

geführt (Bundesrepublik Deutschland). Im Rahmen des Jugendschutzgesetzes ist es verboten, Tabakwaren an Kinder und Jugendliche zu verkaufen oder abzugeben. Ebenso ist Kindern und Jugendlichen der Konsum von Tabakprodukten in der Öffentlichkeit verboten. Es ist Aufgabe der aufsichtspflichtigen Personen, darauf zu achten, dass Kinder und Jugendliche weder Zugang zu Tabakprodukten haben, noch diese konsumieren können (Bundesrepublik Deutschland 2016b). Seit 2008 ist auch an allen Schulen in Deutschland das Rauchen gesetzlich verboten (Landesgesetzgebung der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland 2008). Zum Schutz der Passivraucher wurde das Nichtraucherschutzgesetz bzw. Gesetz zum Schutz vor den Gefahren des Passivrauchens veranlasst (Bundesrepublik Deutschland 20.07.2007).

Lediglich das Mutterschutzgesetz greift den Nichtraucherschutz im Sinne der Schwangeren und des Ungeborenen auf und verpflichtet einen Arbeitgeber dazu, die Beschäftigungs- und Arbeitsbedingungen der schwangeren und stillenden Frau so zu regeln, dass sie vor Gefahren für Leben und Gesundheit ausreichend geschützt ist. Dies beinhaltet auch den Schutz vor Tabakrauch (Bundesrepublik Deutschland).

Weitere Gesetze, die das Thema Rauchen in der Schwangerschaft und vor allem den Schutz des Ungeborenen enthalten, existieren in dieser Form nicht.

1.2. Rauchen

Rauchen gilt als das größte vermeidbare Gesundheitsrisiko in Deutschland. Jährlich sterben in der Bundesrepublik ungefähr 125.000 Menschen an den Folgen des Tabakkonsums (Kotz et al. 2018).

1.2.1. Chemische Zusammensetzung von Tabakrauch

Der Tabakrauch setzt sich aus verschiedenen Stoffen zusammen, die sich in zwei Gruppen unterteilen lassen – die Gasphase und die Partikelphase.

Die Gasphase einer Zigarette enthält neben Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid, Wasser, Argon und Wasserstoff auch eine Vielzahl von gesundheitsschädlichen Verbindungen, wie Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Formaldehyd, Acetaldehyd, Benzol, sowie aromatische Kohlenwasserstoffe (Siehe Tabelle 1 im Anhang).

Die Partikelphase setzt sich vor allem aus Nikotin, nichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen, Benzofuranen und Phenolen zusammen. Beide Phasen bilden letztlich das Kondensat, welches umgangssprachlich auch „Teer“ genannt wird (Neumüller und Römpp 1988).

1.2.2. Pharmakologie des Nikotins

Nikotin ist das Hauptalkaloid der Tabakpflanze und die verantwortliche Substanz für die suchterzeugende Wirkung von Zigaretten. Pro Zigarette nimmt ein Raucher ein bis drei Milligramm Nikotin zu sich, welches dann im Blut zu ca. 25 % in nicht ionisierter, freier Basenform vorliegt (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011).

Es setzt sich aus einem Pyridin-Nucleotid-Zyklus und einem N-Methylpyrolin zusammen.

Nikotin gelangt bei inhalativer Aufnahme innerhalb von Sekunden in das Gehirn und bindet dort mit agonistischer Wirkweise an die nikotinergeren Acetylcholinrezeptoren. Des Weiteren wird die Ausschüttung von Adrenalin, Dopamin und Serotonin durch Nikotin gefördert (Neumüller und Römpp 1988; 2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). In kleinen Dosen erregt Nikotin das ZNS, so dass Emotionen gedämpft und das Konzentrationsvermögen gesteigert werden können. Durch die extrem schnelle

Anflutung des Nikotins während des Konsums und die erhöhte Sekretion von Hormonen des Hypophysenvorderlappens, wird die abhängigkeiterzeugende Wirkung des Nikotins noch einmal verstärkt (Haustein 2001). In der Körperperipherie besitzt Nikotin im Allgemeinen eine stimulierende Wirkung an den Acetylcholinrezeptoren des Parasympathikus. Zudem kann Nikotin abhängig von der aufgenommenen Dosis teils konträre Effekte hervorrufen. In niedriger Dosierung verstärkt Nikotin die Wirkung von Noradrenalin und Dopamin, in höherer Dosierung wirkt es verstärkend auf die Wirkung von Serotonin und Opiaten (Groneberg und Haustein 2008; 2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Außerdem erhöht Nikotin die Sekretion von Katecholaminen aus dem Nebennierenmark und von Steroidhormonen aus der Nebennierenrinde (Neumüller und Römpf 1988; 2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Als Folge dessen kommt es zur Beeinflussung des Blutdrucks, der Herzfrequenz und der Blutgerinnung, mit in niedriger Dosis anregender, in hoher Dosis dämpfender Wirkung (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Durch eine erhöhte Acetylcholin-, Katecholamin- und Peptidhormonwirkung im Zusammenhang mit Nikotin, werden Magensäureproduktion und Peristaltik von Magen und Darm angeregt, was häufig eine ulzerogene Aktivität und verminderte Durchblutung der Schleimhaut mit sich führt (Groneberg und Haustein 2008).

In Folge einer nikotinerger Bindung an die Glomerula carotica und aortica wird die Atmung stimuliert.

In höheren Dosen wirkt Nikotin als starkes Gift und kann zu Atemlähmung und Kreislaufkollaps bzw. einem Depolarisationsblock der neuromuskulären Übertragung und damit innerhalb weniger Minuten zum Tod durch Atemlähmung führen (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Bei einem nicht an Nikotin gewöhnten Menschen wirkt eine einmalige Gabe von 60 mg Nikotin tödlich (Haustein 2001).

1.2.3. Pharmakokinetik und Nachweisbarkeit des Nikotins

Nach Inhalation des Zigarettenrauches wird das Nikotin sehr schnell über Schleimhautepithelien und Lungenalveolaren aufgenommen und gelangt so unter Umgehung der Leber direkt in das Gehirn. Nur bei dem Konsum von Zigaretten kommt es zu einer so enorm schnellen Aufnahme und Anflutung des Nikotins im Körper (Groneberg und Haustein 2008; 2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Es bindet vor allem an präsynaptische nikotinerge Acetylcholinrezeptoren an den neuromuskulären Endplatten von Herzmuskel, Rückenmark und ZNS. Hier bewirkt es eine Ausschüttung von Katecholaminen und neuroaktiven Peptiden (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Nikotin imitiert die Wirkung des Acetylcholins und wirkt somit in niedriger Dosis stimulierend, in hoher Dosis jedoch depolarisierend und neurotoxisch (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). So führt regelmäßiger Nikotinkonsum zu einer Up-Regulation der Nikotinrezeptoren, was mit der Stärke der Nikotinabhängigkeit und der Langzeittoleranz einherzugehen scheint (Groneberg und Haustein 2008).

Später wird das Nikotin in der Leber oxidativ über 5'-Hydroxynicotin und Nicotinminium-Ion zu Cotinin abgebaut. Im Gegensatz zu Nikotin mit einer Halbwertszeit von circa 2 Stunden, besitzt Cotinin eine wesentlich längere Halbwertszeit und wird erst nach etwa 20-30 Stunden über den Urin ausgeschieden. So kann Cotinin zum Beispiel zum Rauch- und Passivrauchnachweis genutzt werden (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011; Groneberg und Haustein 2008).

1.2.4. Nikotinabhängigkeit

Die Definition von „Abhängigkeit“ bzw. dem veralteten Begriff „Sucht“ lautet entsprechend der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wie folgt:

Abhängigkeit ist „ein Zustand periodischer oder chronischer Vergiftung, hervorgerufen durch den wiederholten Gebrauch einer natürlichen oder synthetischen Droge und ist gekennzeichnet durch vier Kriterien:

- ein unbezwingbares Verlangen zur Einnahme und Beschaffung des Mittels
- eine Tendenz zur Dosissteigerung (Toleranzerhöhung)
- die psychische und meist auch physische Abhängigkeit von der Wirkung der Droge
- die Schädlichkeit für den einzelnen und/oder die Gesellschaft.“

(Tölle und Buchkremer 1989a, 1989b)

Da Nikotin im Gegensatz zu Alkohol oder Heroin kaum psychotoxisch wirksam ist, zeigen Raucher nur geringe soziale Auffälligkeiten. Eine Neuroadaptation der Nikotinrezeptoren bei wiederholter Gabe bzw. Einnahme führt zu einer Toleranzentwicklung mit der Folge von Entzugssymptomen beim Auslassen des Konsums. Entzugssymptome äußern sich zum Beispiel in Gereiztheit, Unruhe, Schläfrigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Leistungsbeeinträchtigung, Angst, Hunger, Gewichtszunahme, Schlafstörungen und großem Verlangen nach Zigaretten (Groneberg und Haustein 2008).

Der Schweregrad der Abhängigkeit kann unter anderem mit Hilfe des Fagerströmtests bewertet werden oder nach dem statistischen Manual der Amerikanischen Psychiatrischen Gesellschaft.

Der Fagerströmtest wurde für diese Arbeit angewandt und wird unter Punkt 2.4.2. weiter erläutert (Fagerström et al. 1996).

Nach dem statistischen Manual der Amerikanischen Psychiatrischen Gesellschaft (DSM-IV) wird eine Nikotinabhängigkeit angenommen, wenn drei der sechs folgenden Beurteilungskriterien erfüllt sind:

- Toleranzbildung
- Entzugserscheinungen
- zwanghafter Wunsch, Tabak zu konsumieren

- verminderte Kontrollfähigkeit über Beginn, Beendigung und Menge des Tabakkonsums
- fortschreitende Vernachlässigung anderer Interessen oder Vergnügungen im Interesse des Tabakkonsums
- Rauchen größerer Mengen als eigentlich beabsichtigt und Rauchen trotz detaillierten Wissens über die Gesundheitsschäden

(American Psychiatric Association 2007)

1.2.5. Epidemiologie

Seit ca. 30 Jahren ist der Anteil der Raucher an der erwachsenen Bevölkerung leicht rückläufig. In Deutschland rauchen insgesamt 25% der Bevölkerung über 15 Jahren. Männer rauchen mit 28% häufiger als Frauen, die zu 23% rauchen (Kotz et al. 2018). Allgemein rauchen Männer in allen Altersgruppen mehr als Frauen, wobei die Tendenz der rauchenden Frauen steigend ist und sich im Laufe der Zeit an die Quote der Männer annähern wird (Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015). Bei den Jugendlichen ist ein deutlicher Rückgang der Raucherquote zu beobachten. Hier hat sich seit 15 Jahren der Anteil der rauchenden 12- bis 17-Jährigen erheblich reduziert. Auch bei jungen Erwachsenen im Alter von 18 bis 25 Jahren zeigt sich ein rückläufiger Trend. 2001 rauchten 44,5%. Im Jahr 2015 taten dies noch 26,2% (Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015). 13,1% der Bevölkerung werden laut Richtlinien der WHO als „Starke Raucher“ klassifiziert. Dieser Anteil raucht 20 Zigaretten oder mehr am Tag. Weitere Gruppen sind „Raucher“ und „Gelegenheitsraucher“ (Kotz et al. 2018; Lampert et al. 2013; Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015). Zu den Gelegenheitsrauchern zählen eher junge Erwachsene, starke Raucher sind häufig ältere Menschen (Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015). Innerhalb Deutschlands zeigt sich eine leichte Nord-Süd-Tendenz, wobei mit über 34% in Bremen, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt die höchsten Raucheranteile zu finden sind (Brandenburg mit den höchsten Werten bei 30,3%). In Hessen, Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen und im Saarland zeigen sich die niedrigsten Anteile mit weniger als 28% (Hessen mit den niedrigsten Werten bei 18,1%) (Kotz et al. 2018; Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers

2015; Lampert et al. 2013) (Siehe Abbildung 1 bis 4 im Anhang).

Unterschiedliches Rauchverhalten zeigt sich ebenfalls in Bezug auf den sozialen Status, der wiederum von Bildungsniveau, Beruf und Einkommensklasse bestimmt wird.

Allgemein zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den höheren und niedrigeren Bildungsschichten. So rauchen schon Kinder und Jugendliche aus sozial schwächeren Familien deutlich häufiger als gleichaltrige Kinder und Jugendliche mit höherem Sozialstatus (Kotz et al. 2018) (Drogenaffinitätsstudie 2011, BZgA). Entsprechend zeigen sich Unterschiede bezüglich der einzelnen Berufsbilder und Einkommensklassen: Menschen, welche in akademischen Berufen tätig sind, rauchen deutlich seltener als ihre Mitbürger, die in manuellen oder einfachen Dienstleistungsberufen tätig sind oder gar Arbeitssuchende (Kotz et al. 2018).

Im Jahr 2013 starben etwa 894000 Menschen in Deutschland, davon sind 13,5% der Todesfälle auf das Rauchen zurückzuführen. Dies entspricht einer Zahl von ca. 121000 Menschen (Kotz et al. 2018). Der jährliche Durchschnitt an Todesfällen in Folge des Rauchens betraf in den letzten Jahren 110 000 bis 140 000 Menschen (Peto et al. 1992; John und Hanke 2001; Ekpu und Brown 2015).

Noch existiert ein Ungleichgewicht zwischen Männern und Frauen, die an den Folgen des Rauchens versterben. Ursächlich hierfür ist, dass Frauen zum einen schon immer in geringerem Ausmaß geraucht haben, zum anderen stieg der Raucheranteil bei Frauen erst in einer Zeit an, in der das Rauchen beim männlichen Anteil der Bevölkerung schon über Jahrzehnte hinweg verbreitet war. Entsprechend wird sich die Zahl der Frauen, welche an den Folgen des Tabakkonsums sterben, erst in der Zukunft der Zahl der Männer angleichen (Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015). Neben den direkten Folgen auf das individuelle Leben eines Menschen bedeutet das Rauchen auch eine enorme Belastung für die deutsche Gesellschaft. Jedes Jahr fallen insgesamt 79 Milliarden Euro an sozialen Kosten an, die überwiegend durch die gesetzlichen Sozialversicherungen getragen werden (Kotz et al. 2018).

1.2.6. Raucherquote bei Schwangeren

2013 waren unter den 0-6 Jährigen 12,1% Kinder von Müttern, die in der Schwangerschaft geraucht haben. Auch hier zeigt sich eine große Schere zwischen hohem und niedrigem Sozialstatus.

Über 30% dieser werdenden Mütter rauchen täglich zwischen 6 und 10 Zigaretten, weitere 30% rauchen sogar zwischen elf und 20 Zigaretten täglich.

Etwa 25% der Schwangeren hören im Laufe der Schwangerschaft auf zu rauchen. Jedoch bis zu 70% dieser Frauen fangen im Laufe des ersten Jahres nach der Geburt des Kindes wieder mit dem Rauchen an (Schneider et al. 2008; Pötschke-Langer et al. 2009).

1.2.7. Allgemeine Wirkung des Tabakrauchens auf den menschlichen Organismus

Sowohl bei Männern, als auch bei Frauen, ist Rauchen einer der wichtigsten Risikofaktoren für nicht übertragbare chronische Erkrankungen. So erkranken Raucher häufiger an Herz-Kreislauferkrankungen, chronischen Atemwegserkrankungen, Krebs und Typ 2 Diabetes (Daar et al. 2007). Besonders stark sind die Atemwege und das Herzkreislaufsystem durch das Rauchen betroffen, jedoch kann fast jedes Organ des Körpers durch Rauchen Schaden nehmen (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2006).

1. Krebserkrankungen

Rauchen ist einer der größten vermeidbaren Risikofaktoren an Krebs zu erkranken (Kotz et al. 2018). Rund ein Drittel aller Krebserkrankungen sind auf das Rauchen zurückzuführen. Im Tabakrauch sind mehr als 250 giftige oder kanzerogene Stoffe enthalten, 70 davon sind nachweislich kanzerogen oder stehen im Verdacht kanzerogen zu sein (Hecht 1999; International Agency for Research on Cancer und Meeting. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 2004). Vor allem die im Tabakrauch enthaltenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, aromatischen Amine und tabakspezifischen N-Nitrosamine sind Auslöser von Krebserkrankungen. Durch diese kanzerogenen Stoffe kann die DNA des Erbguts geschädigt werden und das Zellwachstum kann dahingehend beeinflusst werden, dass

die DNA-geschädigten Zellen entarten (Hecht 1999; International Agency for Research on Cancer und Meeting. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 2004). Voraussetzung für die Entartung der Zelle ist, dass aufgenommene, zunächst chemisch inerte Kanzerogene durch enzymatische Vorgänge zu reaktionsfähigen Kanzerogenen aktiviert werden.

Infolge dessen kann es zu einer Reaktion zwischen dem Kanzerogen und dem zellulären Erbgut kommen, worauf wiederum Schädigungen der DNA und Entartung der Zellen folgen. So werden Entgiftung und Eliminierung der Kanzerogene auf zellulärem Wege beeinträchtigt, die zellulären Reparaturmechanismen funktionieren nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr und Onkogene oder Tumorsuppressorgene werden durch Mutationen in ihrer Funktion gestört. Um der krebsfördernden Aktivität der Gene entgegenzuwirken, bleibt der Zelle meist nur die Option der Apoptose (Husgafvel-Pursiainen 2004; Chari et al. 2007; Mori et al. 1995). Ein deutlicher Zusammenhang zwischen Rauchen und der Begünstigung und Entstehung einer Krebserkrankung besteht bei Lungenkarzinomen, Karzinomen im Mund-, Nasen- und Rachenraum, Kehlkopfkarcinomen, Leber- und Pankreaskarzinomen, Nierenkarzinomen, sowie bei Mamma- und Cervixkarzinomen. Des Weiteren trägt das Rauchen zur Entstehung bestimmter Leukämieformen bei, hier allen voran die akute myeloische Leukämie (Ugai et al. 2018; Becker 2001; Boyle 1997; Deutsches Krebsforschungszentrum 2008; International Agency for Research on Cancer und Meeting. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 2004).

Je größer die Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten ist, je früher ein Raucher mit dem Zigarettenkonsum begonnen hat und je länger er raucht, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für ihn eine Krebserkrankung erleiden zu müssen. Damit steigt auch das Risiko an einer Krebserkrankung zu sterben auf das Doppelte des Wertes von Nichtrauchern an. Auch wer nur mit Rauchern zusammenlebt oder arbeitet und somit passiv raucht hat ein um 20-30% erhöhtes Risiko an Lungenkrebs zu erkranken (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2006).

2. Atemwegs- und Lungenerkrankungen

Rauchen ist ursächlich für ca. 90% aller Lungenkrebserkrankungen und ebenfalls nahezu alleiniger Grund für die Erkrankung an der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (Abk. COPD) (Viegi et al. 2001; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2004; Batzler 2002). Die im Tabakrauch befindlichen toxischen Substanzen können Entzündungsreaktionen auslösen, das Gewebe schädigen und eine verstärkte und veränderte Produktion von Bronchialsekret verursachen (Donohue 2005; Robbins et al. 1993). Die Flimmerhärchen der Lunge werden ebenfalls durch den Tabakrauch zerstört, diese haben ebenso wie das Bronchialsekret eine reinigende Funktion. Durch die Lähmung der Flimmerhärchen und die veränderte Zusammensetzung des Bronchialsekretes bedingt, kommt es zu einem Anstau des Bronchialschleims wodurch die eigentliche reinigende Funktion dieses Systems ins Gegenteil verkehrt wird. Des Weiteren werden die Lungenbläschen irreversibel geschädigt, die Muskulatur der kleinen Atemwege beeinträchtigt und das Immunsystem der Lunge beeinflusst (Haustein 2001). Folglich ist es nicht verwunderlich, dass junge Raucher häufiger als Nichtraucher unter Atemwegsbeschwerden leiden (Urrutia et al. 2005) und häufiger an Bronchitis, Pneumonie und Tuberkulose erkranken. Auch andere Atemwegserkrankungen wie z.B. Asthma und COPD verlaufen bei Rauchern entsprechend schwerer, als bei Nichtrauchern bzw. treten bei Rauchern häufiger auf, als bei Nichtrauchern (Raupach et al. 2007).

3. Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems

Rauchen ist einer der wichtigsten vermeidbaren Risikofaktoren der Arteriosklerose. Durch die Arteriosklerose verhärten sich die Endothelwände wodurch das Risiko für eine Verlegung des Gefäßes durch Plaquebildung und Plaqueruptur, sowie durch Thromben erhöht ist. Somit ist auch das Risiko für mögliche Begleit- oder Folgeerscheinungen verbunden mit der Arteriosklerose wie Hypertonie, Herzinsuffizienz, Myokardinfarkt und Schlaganfall erhöht (Debus et al. 2013).

Durch freigesetztes Nikotin wird die Ausschüttung von Vasopressin angeregt, welches eine Verengung der Blutgefäße auslösen kann. Diese Verengung wiederum kann eine Hypertonie zu Folge haben. Zudem schädigen im Tabakrauch enthaltene Stoffe, wie Kohlenmonoxid, Benzpyrene und Glykoproteine das Endothel (Debus et al. 2013).

Neben der Schädigung des allgemeinen Gefäßsystems, schädigt Tabakrauch auch den Herzmuskel direkt, verschlechtert die Versorgung des Myokards mit Sauerstoff und führt so zu einem erhöhten Risiko an einer Herzinsuffizienz zu erkranken (Haustein 2001).

4. Erkrankungen des Zahnhalteapparats

Die Mundgesundheit wird bei Rauchern vor allem durch eine verschlechterte Durchblutung des Zahnfleisches und des Mundraumes beeinträchtigt.

Durch die verschlechterte Durchblutung wird das wichtigste Zeichen für eine Parodontitis – das Zahnfleischbluten – unterdrückt. So erkranken Raucher sehr viel häufiger an Parodontiden welche erst um einiges später erkannt werden, als bei Nichtrauchern (Bergström und Boström 2001; Dietrich et al. 2004; Lie et al. 1998).

Mehr als 70 Prozent der an chronisch verlaufenden Parodontiden erkrankten Patienten sind Raucher. Raucher haben ein fünf- bis sechsfach erhöhte Risiko an einer Parodontitis zu erkranken als Nichtraucher, wobei das Erkrankungsrisiko sich stetig mit Dauer und Menge des Zigarettenkonsums erhöht.

Zudem zeigt sich bei Rauchern deutlich häufiger eine Erkrankung und Vertiefung der Zahnfleischtaschen in denen sich wiederum leichter Bakterien ansammeln können. Ebenso sind häufiger größere Verluste an zahnumgebendem Knochen- und Bindegewebe, sowie Verluste der Zähne selbst zu beobachten (Bergström und Eliasson 1987; Hyman und Reid 2003; Dietrich et al. 2015; Haber et al. 1993; Ragnarsson et al. 1992). Auf Grund der genannten Ursachen der Erkrankung sind

Behandlungsmisserfolge bei rauchenden Parodontitis-Patienten sehr viel häufiger als bei Nichtrauchern (MacFarlane et al. 1992; Magnusson et al. 1994).

5. Diabetes Mellitus Typ 2

In einigen Studien wird ein Zusammenhang zwischen Rauchen und dem Neuauftreten von Diabetes Mellitus Typ 2 vermutet. Raucher weisen ein doppelt so hohes Risiko auf, an Diabetes Mellitus Typ 2 zu erkranken, wie Nichtraucher (Tenenbaum et al. 2005).

Die Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten ist in diesem Zusammenhang irrelevant. Die Häufigkeit der Entwicklung scheint jedoch geschlechtsspezifisch verschieden zu sein.

So sind vor allem männliche Raucher ab dem 40. Lebensjahr betroffen (Beziaud et al. 2004; Sairenchi et al. 2004). Das Rauchen scheint die Empfindlichkeit der körpereigenen Zellen gegenüber Insulin herabzusetzen (Eliasson 2003). Möglicherweise sind Nikotin, Kohlenmonoxid und weitere Noxen aus dem Tabakrauch sowohl schädlich für das Pankreas, als auch für die Insulinrezeptoren der peripheren Körperzellen. Welche pathophysiologischen Zusammenhänge genau hinter der Entstehung von Diabetes Mellitus Typ 2 in Abhängigkeit vom Rauchen stehen ist jedoch noch nicht hinreichend geklärt (Hartwig et al. 2000; Chowdhury et al. 1998).

6. Hauterkrankungen

Auch der Haut schadet der Tabakrauch. Neben einer beschleunigten Hautalterung beeinträchtigt das Rauchen die Wundheilung der Haut und begünstigt verschiedene Hautkrankheiten.

Die Hautalterung bei Rauchern schreitet umso schneller voran, je länger der Betroffene raucht (Koh et al. 2002), wobei rauchende Frauen eine nochmals erhöhte Geschwindigkeit der Hautalterung vorweisen, als Männer (Ernster et al. 1995; Smith und Fenske 1996). Verantwortlich für das schnelle Voranschreiten der Hautalterung sind vor allem die freien Radikale, die beim Tabakrauchen freigesetzt werden. So wird die Neubildung von Kollagenfasern der Lederhaut gehemmt (Knuutinen et al. 2002), während zeitgleich der Abbau von Kollagen- und Elastinfasern gefördert wird (Sela 2002; Smith und Fenske 1996).

Zudem hat das Nikotin auch in den die Haut versorgenden Gefäßen einen vasokonstriktiven Effekt, der zu einer Minderperfusion und somit zu einer

Minderversorgung führt.

Hieraus resultiert wiederum die mangelnde Möglichkeit für eine adäquate Wundheilung. Stellen Raucher sechs bis acht Wochen vor einer geplanten Operation und fünf bis 28 Tage danach das Rauchen ein, so zeigt sich, dass allein durch diese vergleichsweise kurze Abstinenzzeit der Wundheilungsprozess deutlich positiv beeinflusst wird (Møller und Tønnesen 2006; Gross et al. 2003).

7. Neigung zu bakteriellen Infektionen

Im Allgemeinen erhöht Rauchen das Risiko an bakteriellen Infektionen zu erkranken. Ursächlich dafür scheinen mehrere Faktoren zu sein.

Zum einen beeinflusst Rauchen das Wachstum einiger Bakterien, welche für den Erhalt der physiologischen Körperflora nötig sind, im negativen Sinne (Brook und Gober 2005; Ertel et al. 1991; Greenberg et al. 2006; Wiedeman et al. 2005; Zonuz et al. 2008). Des Weiteren scheinen einige von Bakterien produzierte Giftstoffe in Wechselwirkung mit dem Nikotin und Cotinin des Tabaks zu treten, wodurch der Nährboden für bakterielle Infektionen vergrößert wird (Bagaitkar et al. 2008). Da die Leistung des erworbenen und des angeborenen Immunsystems durch das Tabakrauchen herabgesetzt werden kann, sind Infektionserkrankungen bei Rauchern meist von längerer Dauer und größerer Schwere (Arcavi und Benowitz 2004; Sopori 2002; Thatcher et al. 2008). Auch nosokomiale und postoperative Komplikationen treten auf Grund der herabgesetzten Leistung des Immunsystems häufiger bei Rauchern auf, als bei Nichtrauchern (Bagaitkar et al. 2008). Die Zellen des Immunsystems werden durch die Inhaltsstoffe des Tabakrauchs insofern geschädigt, als dass die auf den Zellen des Immunsystems vorhandenen Rezeptoren zum Auslösen der Phagozytose verringert werden und die Bakterienzellen sich entsprechend ungehemmter vermehren und verbreiten können (Hodge et al. 2007; McMaster et al. 2008; Robbins et al. 2008; Xu et al. 2008; Gonzalez-Quintela et al. 2008; Sopori 2002; Prins et al. 2012).

1.2.8. Positive Auswirkungen eines Rauchstopps

Der Verzicht auf das Rauchen zeigt sich innerhalb von kürzester Zeit. Die Atemwegsfunktionen der Patienten bessern sich schon nach nur drei Tagen (Rütten et al. 2005) und die Verschlechterung der Lungenfunktion, welche bei Rauchern nahezu doppelt so schnell voranschreitet, gleicht sich in der Geschwindigkeit ihres Fortschreitens wieder der der Nichtraucher an (Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Version 2., 2012). Um die Risiken für Atemwegserkrankungen und andere mit dem Rauchen assoziierte Erkrankungen zu mindern, ist nur ein absoluter Verzicht auf den Tabakkonsum wirkungsvoll. Dies trifft auf jedes Stadium einer mit Rauchen assoziierten Erkrankung ebenso zu, wie auf einen präventiven Ansatz.

Allein das Krebsrisiko wird durch einen absoluten Verzicht auf das Rauchen innerhalb weniger Jahre erheblich gesenkt (Dresler et al. 2006; Godtfredsen et al. 2005; Tverdal und Bjartveit 2006).

1.3. Rauchen in der Schwangerschaft

1.3.1. Auswirkungen des Tabakrauchens auf den weiblichen Organismus

Im Allgemeinen reagieren Frauen empfindlicher gegenüber den gesundheitsschädlichen Wirkungen des Tabakrauchs als Männer (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2006).

1. Krebserkrankungen

Neben dem allgemein erhöhten Risiko für Lungenkarzinome, Mundhöhlen-, Kehlkopf-, Speiseröhren-, Magen-, Bauchspeicheldrüsen-, Blasen- und Nierenkarzinome, sowie für akute myeloische Leukämie ist bei rauchenden Frauen vor allem das Risiko für Cervixkarzinome erhöht (Tobacco smoke and involuntary smoking 2004; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2004). Derzeit erkranken jährlich circa 6500 Frauen in Deutschland an einem Cervixkarzinom (Jahn et al.). Damit ist dies die dritthäufigste Tumorerkrankung. Rauchen kann die Entstehung bösartiger Cervixkarzinome fördern (Bosch und Sanjosé 2007; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2006). In welcher Form, bzw. welcher Mechanismus die Entstehung des Zervixkarzinoms fördert ist bislang jedoch unbekannt.

Ein Zusammenhang zwischen Rauchen und der Entstehung von Mammakarzinomen wird aktuell noch diskutiert, bisher konnte jedoch noch kein Zusammenhang nachgewiesen werden (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2004).

2. Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Vor den Wechseljahren treten verschiedene Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen vergleichsweise seltener auf, als bei Männern. Dies ist wahrscheinlich auf einen protektiven Effekt des höheren Östrogenspiegels bei Frauen zurückzuführen.

Das Rauchen scheint diesen natürlichen Schutz jedoch zu verringern. Es wird vermutet, dass die östrogensenkende Wirkung des Tabakrauches hierbei eine Rolle spielt. Der genaue Wirkmechanismus ist jedoch noch nicht geklärt (Bolego et al. 2002). Vor allem fördert das Rauchen aber die Entstehung von Arteriosklerose (Leone 2007; Reichert et

al. 2004; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001, 2004) und erhöht damit das Risiko einen Myokardinfarkt zu erleiden (Bullen 2008; Collins et al. 2007; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001, 2004) ebenso wie das Risiko für einen Apoplex (Bullen 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2004) oder eine peripher arterielle Verschlusskrankheit. (Bullen 2008; Vasan 2002). Haben Frauen im mittleren Lebensalter normalerweise eine niedrigere Erkrankungs- und Sterberate im Vergleich zu Männern in derselben Altersklasse vorzuweisen, so wirkt sich das Rauchen scheinbar derart negativ auf das weibliche Herz-Kreislauf-System aus, dass rauchende Frauen letztlich sogar ein höheres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben, als rauchende Männer (Prescott et al. 1998). Hinzu kommt ein erhöhtes Erkrankungsrisiko je mehr und je länger die Frau raucht (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

Auch die Einnahme oraler Kontrazeptiva erhöht die Wahrscheinlichkeit von einer Herz-Kreislauf-Erkrankung betroffen zu sein für rauchende Frauen um ein Vielfaches (Farley et al. 1998; Ischaemic stroke and combined oral contraceptives: results of an international, multicentre, case-control study. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception 1996; Roy 1999; Schwingl et al. 1999; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001). Hierbei wirken sowohl das Rauchen, als auch die Einnahme von oralen Kontrazeptiva als Einzelfaktoren schon risikoerhöhend. Werden beide Faktoren miteinander kombiniert, steigt auch das Erkrankungsrisiko noch einmal deutlich an (Farley et al. 1998; Roy 1999). Vergleicht man Raucherinnen, die orale Kontrazeptiva einnehmen mit Frauen, die weder Rauchen, noch orale Kontrazeptiva einnehmen, so lässt sich auch hier ein vielfach erhöhtes Risiko bei den Raucherinnen für z.B. einen Myokardinfarkt erkennen (Tanis 2003; Roy 1999; Schwingl et al. 1999). Zudem haben rauchende Frauen, die älter als 35 Jahre sind und orale Kontrazeptiva einnehmen, ein fünffach höheres Risiko für einen Schlaganfall als Frauen, die weder rauchen noch ein orales Kontrazeptivum einnehmen (Farley et al. 1998). Ebenso ist das Risiko für Thrombosen besonders bei jungen Frauen, die die Kombination aus oralen Kontrazeptiva und Rauchen betrifft, deutlich erhöht (Pomp et al. 2008).

3. Atemwegserkrankungen

Neben den allgemeinen schädlichen Auswirkungen, die das Rauchen auf die Atemwege hat, zeigt sich in den Studien zu diesem Thema, dass rauchende Frauen offenbar auch hier – vor allem in Bezug auf die Entwicklung einer COPD - sensibler reagieren, als ihr männliches Pendant (Andreas et al. 2008; Rabe et al. 2007). So scheinen rauchende Frauen bei einem ähnlich starken Tabakkonsum früher eine schwerere COPD zu entwickeln als rauchende Männer (Ben-Zaken Cohen et al. 2007; Greaves und Richardson 2007; Varkey 2004). Es wird diskutiert, ob die höhere Sensibilität der weiblichen Lungen gegenüber Tabakrauch mit den unterschiedlichen Lungengrößen von Männern und Frauen zu erklären ist und damit ggf. auch eine unterschiedliche Art der Ablagerung von in die Lungen gelangten Schadstoffen. Ebenso sind eine geschlechtsabhängige Verstoffwechslung der Tabaksbestandteile in der Lunge und unterschiedliche hormonelle Einflüsse mögliche Faktoren für die erhöhte Sensibilität der weiblichen Lunge (Camp und Goring 2007; Chapman 2004; Sin et al. 2007).

4. Osteoporose

Neben Bewegungsmangel, hohem Alter, kalziumarmer- und phosphatreicher Ernährung, Vitamin D-Mangel, erblicher Veranlagung, Glucokortikoideinnahme, Leber- und Nierenfunktionsstörungen, geringem Körpergewicht, Östrogenmangel und einem hohen Konsum von Alkohol und Koffein, ist auch Rauchen ein begünstigender Faktor für die Entstehung einer Osteoporose (Lane 2006). Es zeigt sich, dass die schädliche Wirkung des Rauchens auf das Skelett bei Frauen nach den Wechseljahren am stärksten ist und das Risiko für Knochenbrüche gegenüber Nichtrauchern erhöht ist. Auch hier sind die genauen Zusammenhänge noch nicht ausreichend geklärt (Tziomalos und Charsoulis 2004; Schulz et al. 2004).

Da ein niedriger Östrogenspiegel die Entstehung der Osteoporose positiv beeinflusst, wird die bei Raucherinnen früher einsetzende Menopause unter anderem als mögliche Ursache diskutiert (Lane 2006).

Der durch das Rauchen selbst gesenkte Östrogenspiegel kann zudem die Abnahme der Knochendichte über eine Beeinflussung der nebennierenrindeneigenen Kortikoidhormonproduktion vorantreiben (Wong et al. 2007).

Rauchen beeinträchtigt außerdem den Vitamin D-Spiegel und die Kalziumaufnahme im negativen Sinne und wirkt sich so ebenfalls negativ auf den Knochenstoffwechsel aus (Tziomalos und Charsoulis 2004).

5. Bakterielle Infektionen

Auf Grund eines durch das Rauchen ausgelösten bakteriellen Ungleichgewichtes im vaginalen Milieu zeigen sich bei Raucherinnen häufiger bakterielle Vaginosen, welche im Verlauf zu Entzündungen im Genitalbereich führen können. Hierfür verantwortlich sind zum Beispiel Bakterien wie *Gardereella vaginalis* oder genitale Mykoplasmen (Bagaitkar et al. 2008; Blackwell 1999). Ebenso zeigen sich bei Raucherinnen häufiger Infektionen mit sexuell übertragbaren Krankheiten wie Chlamydien und Gonorrhoe (Bagaitkar et al. 2008). Sollten diese Erkrankungen auf Grund von Beschwerdearmut oder –ausfall nicht erkannt und behandelt werden, kann dies bei den betroffenen Frauen unter anderem zu Unfruchtbarkeit führen. Bei Schwangeren kann das Neugeborene in diesem Fall durch die Übertragung der Bakterien unter der Geburt eine Neugeboreneninfektion erleiden (Miller 2006).

6. Menstruation und Fertilität

Rauchen kann den natürlichen Ablauf des Menstruationszyklus stören (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001; Hornsby et al. 1998). So leiden Raucherinnen unter ausgeprägteren Schwankungen der Zykluslänge (Hornsby et al. 1998) und unter stärkeren Menstruationsschmerzen (Charlton und While 1996; Latthe et al. 2006; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001), wobei das Risiko für stärkere Menstruationsschmerzen mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten steigt.

Des Weiteren setzt bei Raucherinnen die Menopause im Vergleich zu Nichtraucherinnen früher ein und die Fruchtbarkeit wird durch das Rauchen beeinträchtigt (Smoking and infertility: a committee opinion 2012; Rogers 2008; Murin et al. 2011; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

So sind Raucherinnen häufiger unfruchtbar als Nichtraucherinnen. In diesem Punkt spielen jedoch auch andere Faktoren eine Rolle (Smoking and infertility: a committee opinion 2012; Rogers 2008). Bei Raucherinnen dauert es rund zwei Monate länger, bis sie erfolgreich schwanger werden (Rogers 2008), wobei die Wartezeit umso länger ist, je mehr Zigaretten täglich geraucht werden (Smoking and infertility: a committee opinion 2012). Auch eine künstliche Befruchtung führt bei Raucherinnen weniger häufig zum Erfolg, als bei Nichtraucherinnen (Rogers 2008). Sie brauchen etwa doppelt so viele Befruchtungszyklen wie Nichtraucherinnen, um erfolgreich schwanger zu werden (Feichtinger et al. 1997).

Nach einem Rauchstopp verbessert sich die Fertilität (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001) und entspricht nach einem Jahr etwa der von Nichtraucherinnen (Smoking and infertility: a committee opinion 2012).

1.3.2. Folgen für den mütterlichen und fetalen Organismus während der Schwangerschaft

Durch die Verbindung des maternalen und kindlichen Kreislaufs über die Plazenta können viele der im Tabak enthaltenen Stoffe in den kindlichen Blutkreislauf gelangen. So führt das Nikotin -wie beim mütterlichen Organismus auch- zu einer schlechteren Durchblutung des kindlichen Kreislaufs. Das durch das Rauchen aufgenommene Kohlenmonoxid beeinträchtigt zudem einen ausreichenden Sauerstofftransport in den fetalen Organismus. Dadurch erhöht sich das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und Entwicklungsstörungen des Kindes allgemein (Dittrich et al. 2012; Chelchowska et al. 2011; Şahinli et al. 2012; Jahn et al.).

Rauchende Schwangere weisen ein um mehr als das Doppelte erhöhtes Risiko für eine Extrauterin gravidität auf (Smoking and infertility: a committee opinion 2012; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001), wobei das Risiko mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten steigt (Rogers 2008).

Auch das Risiko für Fehlgeburten ist bei Raucherinnen im Vergleich zu Nichtraucherinnen erhöht (Smoking and infertility: a committee opinion 2012; Rogers 2008).

Ist eine Schwangerschaft regelrecht eingetreten, kommt es im Verlauf der Schwangerschaft bei Raucherinnen häufiger zu einem vorzeitigen Blasensprung (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001; Rogers 2008), welcher ebenfalls eine Fehlgeburt, Blutungen oder intrauterine Infektionen mit sich führen kann (Higgins 2002; Rogers 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

Des Weiteren ist die Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung einer Plazenta praevia erhöht (Rogers 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001; Higgins 2002), wodurch Blutungen gegen Ende der Schwangerschaft oder unter der Geburt ebenfalls wahrscheinlicher sind und damit eine lebensbedrohliche Situation für Mutter und Kind entstehen kann. Auch das Risiko für eine vorzeitige Plazentalösung mit

fatalen Folgen für Mutter und Kind, ist bei Raucherinnen erhöht (Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001; Rogers 2008).

Die Wahrscheinlichkeit für eine Frühgeburt ist bei Raucherinnen in Abhängigkeit von der Anzahl der gerauchten Zigaretten signifikant höher als bei Nichtraucherinnen (Smoking and infertility: a committee opinion 2012).

Für Totgeburten besteht ein etwa doppelt so hohes Risiko bei Raucherinnen im Vergleich zur Gruppe der Nichtraucherinnen (Hayashi et al. 2011; Rogers 2008) (Leonardi-Bee et al. 2011).

Lediglich das Risiko eine Praeeklampsie zu entwickeln ist bei Raucherinnen niedriger, als bei Nichtraucherinnen (Higgins 2002; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

Neben den Schwangerschaftskomplikationen, welche Mutter und Kind betreffen, wirkt sich das Rauchen auch negativ auf die Entwicklung des Fötus aus.

Das durch die Mutter aufgenommene Nikotin akkumuliert – wahrscheinlich bedingt durch den reduzierten Nikotinabbau im fetalen Organismus - im fetalen Kreislauf und im Fruchtwasser (2.5 Pharmakokinetik des Nikotins 2011). Auswirkungen hiervon zeigen sich zum Beispiel im Geburtsgewicht, welches bei Kindern von Raucherinnen häufig unter dem der Kinder von Nichtraucherinnen liegt (Rogers 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001), ebenso wie Kopfumfang und Längenwachstum ebenfalls unter den Maßen der Kinder von Nichtraucherinnen zu finden sind (Higgins 2002; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

Im Durchschnitt verringert sich das Geburtsgewicht eines Säuglings um 200 Gramm, wenn die Mutter während der Schwangerschaft raucht. Bei einem durchschnittlichen Konsum der werdenden Mutter von ein bis fünf Zigaretten pro Tag reduziert sich das Geburtsgewicht um rund 120 Gramm, bei einem Konsum von mehr als 20 Zigaretten pro Tag um rund 350 Gramm. (Oken et al. 2008; Rogers 2008; Toschke et al. 2002; Kries et al. 2008). Ein Rauchstopp vor und auch noch während der Schwangerschaft kann die verschiedenen Risiken für Schwangerschaftskomplikationen deutlich reduzieren (Simmons et al. 2011; Fasting et al. 2009; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

1.3.3. Spätfolgen für das ungeborene Kind

Für das ungeborene Kind ergeben sich diverse Spätfolgen, die im Laufe des kindlichen Lebens zu verschiedensten Zeitpunkten auftreten können und für die lediglich eine begrenzte Anzahl an Behandlungsmöglichkeiten existiert.

Führend unter den Spätfolgen für das ungeborene Kind einer rauchenden Schwangeren ist – wie oben erwähnt- das reduzierte Geburtsgewicht des Kindes, meist gekoppelt mit einem reduzierten Längenwachstum, also einer allgemeinen intrauterinen Wachstumsverzögerung (intrauterine growth retardation) (Thäle und Schlitt 2011; Metzger et al. 2013; Titova et al. 2012; Chertok et al. 2011; Pavić et al. 2011; Erickson und Arbour 2012) mit der Folge eines für sein Gestationsalter zu kleinen Feten (small for gestational age). Zudem ist das Risiko einer Frühgeburt für das Kind deutlich erhöht (Bickerstaff et al. 2012; Suzuki et al. 2011).

Auch auf zellulärer Ebene hat das Rauchen in der Schwangerschaft sowohl für die werdende Mutter als auch für das Ungeborene stark negativen Einfluss. Mit Grundlage bestimmter genetischer Prädispositionen multiplizieren sich die Negativeinflüsse, die das Rauchen in der Schwangerschaft mit sich bringt, um ein Vielfaches (Joubert et al. 2012; Prins et al. 2012; Tyrrell et al. 2012).

Genetische und epigenetische Mechanismen in Kombination mit zytogenetischen Schäden spielen in Assoziation mit dem mütterlichen Rauchen in der Schwangerschaft eine wichtige Rolle in der pathogenetischen Entstehung von Malformationen und einem ungünstigen Outcome des Feten (Joubert et al. 2012).

Die durch das Rauchen möglicherweise bedingten Fehlbildungen können teils von Geburt an offensichtlich vorhanden sein, teils machen sie sich aber auch erst im Laufe des Lebens des Kindes bemerkbar. Die meisten Erkrankungen und Fehlbildungen sind permanent und es existieren nur begrenzte Möglichkeiten sie zu behandeln bzw. viele sind nur symptomatisch behandelbar (Thäle und Schlitt 2011).

Mit dem Rauchen in der Schwangerschaft assoziierte kongenitale Fehlbildungen und Erkrankungen sind unter anderem kongenitale Herzfehler, Nieren- und Lungenerkrankungen, sowie gastrointestinale Erkrankungen (Allina et al. 2011; Chehab et al. 2012; Hackshaw et al. 2011).

Unter den kongenitalen Herzfehlern korreliert vor allem die Gruppe septaler Defekte (Atrial-Septale-Defekte und Atrio-Ventrikulär-Septale-Defekte) mit der Anzahl der in

der Schwangerschaft konsumierten Zigaretten (Zhang et al. 2017; Lee und Lupo 2013). Die Entwicklung der kindlichen Nieren kann ebenfalls durch das Rauchen in der Schwangerschaft in Korrelation zu der Menge der gerauchten Zigaretten beeinträchtigt werden. Sie wirkt so prädisponierend für das Auftreten von Nierenerkrankungen und sekundär folgender arterieller Hypertension im weiteren Laufe des kindlichen Lebens (Taal et al. 2011).

Die Lungenfunktion der betroffenen Feten ist ebenfalls im Laufe des Lebens beeinträchtigt. Die frühkindlichen Hospitalisations- und Mortalitätsraten auf Grund von respiratorischen Infekten sind bei durch Rauchen in der Schwangerschaft belasteten Kindern im Vergleich zu Kindern von Nichtraucherinnen deutlich erhöht (Şahinli et al. 2012). Vor allem das Risiko in der Kindheit an Asthma zu erkranken steigt bei Kindern -in Abhängigkeit zu der Menge der gerauchten Zigaretten- deren Mütter vor allem im ersten Trimenon der Schwangerschaft geraucht haben (Zhang et al. 2011; Taal et al. 2011).

Im gastrointestinalen Bereich ist das Risiko vor allem für kindliche gastrointestinale Defekte, Gastroschisis und Analtresien erhöht, wenn die Mutter während der Schwangerschaft raucht. (Chehab et al. 2012; Hackshaw et al. 2011).

Obwohl die Kinder rauchender Mütter bei ihrer Geburt kleiner und leichter sind, als die Kinder nichtrauchender Mütter, neigen sie im Laufe ihres Lebens häufiger zu Adipositas und höherem Blutdruck. Das Ausmaß des erhöhten BMI bei den Kindern korreliert positiv mit der Dauer des Rauchens der Mutter während der Schwangerschaft (Matijasevich et al. 2011; Mamun et al. 2012; Raum et al. 2011; Durmus et al. 2011; Ino et al. 2012).

Nicht nur das körperliche Größenwachstum ist bei den Kindern rauchender Mütter geringer, auch das Wachstum des kindlichen Gehirns wird durch das Rauchen beeinträchtigt. So weisen betroffene Kinder vor allem eine verminderte Entwicklung des Cerebellum und des Corpus Callosum auf. Es kommt somit zu einer verminderten Koordination verschiedener Gehirnteile bei der Verarbeitung von Informationen und zu einer Verlangsamung der Fähigkeit adäquat auf externe Stimuli zu reagieren. Zudem scheinen die motorischen Fähigkeiten der nicht-dominanten Gehirnhälfte geringfügig herabgesetzt zu sein (Bublitz und Stroud 2012; Cents et al. 2012; Larsson und Montgomery 2011).

Veränderte Bereiche des kindlichen Gehirns sind außerdem dafür verantwortlich, dass

bei Kindern, deren Mütter während oder nach der Schwangerschaft geraucht haben das Risiko am plötzlichen Kindstod (SIDS – sudden infant death syndrom) zu sterben erhöht ist. Hierbei verändern die toxischen Substanzen des Tabakrauches vermutlich Bereiche des kindlichen Gehirns, welche für die Atemregulation verantwortlich sind. Zudem ist das Risiko für den plötzlichen Kindstod durch die verminderte Entwicklung der kindlichen Lungen erhöht (Rogers 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001; Higgins 2002).

Ein Rauchstopp vor der Schwangerschaft und auch noch während der Schwangerschaft kann das Risiko für kindliche Folgeschäden deutlich verringern (Fasting et al. 2009; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001).

1.4. Einstellungsforschung zu Wirkung von Belohnungs- und Sanktionskonzepten

Das menschliche Verhalten in einer Gesellschaft beruht auf dem Einhalten gesellschaftlicher Regeln und Normen. Wird gegen diese Regeln verstoßen folgt im Allgemeinen eine negative Konsequenz. Befolgen der vorgegebenen Regeln bzw. Nicht-Verstoß wird dahingegen positiv bewertet.

Je nach Höhe und Intensität einer Sanktion oder der Belohnung, wird eine entsprechende Verhaltensänderung bei der betroffenen Person hervorgerufen.

Belohnungen führen im Allgemeinen zu einer Wiederholung des vorangegangenen Verhaltens, wohingegen Sanktionen zu einer Vermeidung des vorangegangenen Verhaltens führen. Die Wahrscheinlichkeit einer Wiederholung eines Verhaltens steigt mit der Höhe der Belohnung. Der Vermeidungseffekt nach einer Sanktion hingegen ist nicht abhängig von der Höhe der Sanktion (Kubanek et al. 2015).

Es wird vermutet, dass die Reaktion einer Person auf Belohnung und Sanktion ein individueller Faktor der Entscheidungsfindung dieser Person ist (Kubanek et al. 2015).

Bei Drogenabhängigen, einschließlich Rauchern zeigt sich jedoch eine starke Tendenz eher auf Belohnungen zu reagieren als es bei Nichtrauchern der Fall ist (Potts et al. 2014).

1.5. Ableitung der Fragestellung und Hypothesen

In der vorliegenden Arbeit sollen die möglichen Zusammenhänge zwischen Raucherstatus in der Schwangerschaft, dem Wissensgrad über mögliche Folgeschäden und die Möglichkeiten einer Tabakprävention in der Schwangerschaft im Sinne einer finanziellen Unterstützung oder Sanktion untersucht werden.

Hieraus ergeben sich folgende Fragestellungen und Hypothesen:

1. Beeinflussen das verfügbare Einkommen oder der Bildungsgrad der Patientinnen das Rauchverhalten?

(Es wird angenommen, dass Patientinnen mit niedrigerem Einkommen und niedrigerem Bildungsstand vermehrt in der Gruppe der Raucherinnen zu finden sind, wohingegen höheres Einkommen und höherer Bildungsstand eher in der Gruppe der Nichtraucherinnen erwartet werden.)

2. Besteht ein Zusammenhang zwischen dem abgefragten Gesundheitsverhalten im Rahmen der Schwangerschaft der Patientinnen und dem Rauchverhalten?

(Es wird angenommen, dass Patientinnen, die auf Grund der Schwangerschaft ihr Gesundheitsverhalten zum Positiven beeinflusst haben, dies ebenfalls im Hinblick auf das Rauchen getan haben, bzw. das Rauchen schärfer verurteilen, als Patientinnen, die ihr Gesundheitsverhalten nicht verändert haben.)

3. Beeinflusst der Wissenstand über die möglichen Schäden, die durch das Rauchen für das Ungeborene entstehen können, das Rauchverhalten der Patientinnen bzw. die Schärfe mit der das Rauchen eingedämmt werden soll?

(Es wird angenommen, dass Patientinnen mit hohen Befürchtungen bezüglich möglicher Folgeschäden nicht zur Gruppe der Raucherinnen zählen.)

4. Wird die Einführung eines Gesetzes zur Kontrolle und Eindämmung des Tabakkonsums in der Schwangerschaft von schwangeren Patientinnen als sinnvoll erachtet?

(In Annahme dessen, dass für die Schwangere das Wohl ihres ungeborenen Kindes Priorität vor eigenen Konsumwünschen hat, wird angenommen, dass ein Gesetz zur Eindämmung des Tabakkonsums in der Schwangerschaft von allen Schwangeren –ob Raucherin oder Nichtraucherin- als sinnvoll erachtet wird.)

5. Wird das Konzept der Sanktion oder das Konzept der positiven Verstärkung von den Schwangeren als wirksamer erachtet?

(Mit dem Hintergrund, dass der Großteil aller deutschen Gesetze auf dem Prinzip der Sanktion beruht, wird angenommen, dass die Schwangeren ebenfalls das Sanktionsprinzip in Hinblick auf einen erzwungenen Rauchstopp in der Schwangerschaft als wirksamer beurteilen.)

Der Fokus der Arbeit liegt somit vor allem darauf, zu untersuchen, ob der vorliegende Gesetzesentwurf ein weiterer Beitrag zu einer wirkungsvolleren Tabakprävention - insbesondere in der Schwangerschaft- sein könnte. Aktuell sind die Lösungsan- und umsätze im Feld der Tabakprävention nur in sehr geringem Maß vorhanden.

2. Methoden

Von November 2015 bis November 2016 wurden 166 Schwangere in der geburtshilflichen Abteilung des Universitätsklinikums Gießen einmalig zu ihrem Rauchverhalten, sowie Lebensveränderungen und -umständen in der Schwangerschaft befragt.

Die Umfrage erfolgte sowohl bei Patientinnen, die sich in stationärer Behandlung befanden, als auch bei Patientinnen, die sich in ambulanter Betreuung in der Klinik oder in einer gynäkologischen Praxis befanden.

Die Durchführung der Arbeit wurde am 19.11.2015 durch die Ethik-Kommission der Justus-Liebig Universität Gießen genehmigt (Projekt 217/15).

2.1. Versuchspersonencharakteristik

Befragt wurden Schwangere während ihres Aufenthalts auf der geburtshilflichen Station, sowie ambulant versorgte Schwangere des Uniklinikums Gießen. Des Weiteren nahmen Schwangere aus gießener Geburtsvorbereitungskursen teil.

Die Teilnahme an der Studie erfolgte anonym, auf freiwilliger Basis und ohne finanzielle Aufwandsentschädigung.

Der Fragebogen wurde den Patientinnen stets ohne Vorbehalte ausgehändigt. Nach dem Ausfüllen des Bogens bestand für die Patientinnen die Möglichkeit durch persönliche Rücksprache Fragen zu stellen, um etwaigen Missverständnissen, die beim Ausfüllen des Bogens hätten auftreten können, vorzubeugen.

Die Befragten wurden den drei Versuchspersonenkollektiven, Raucherinnen, Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen zugeteilt.

Das gesamte Kollektiv setzt sich somit aus 30 Raucherinnen, 78 Ex-Raucherinnen und 58 Nichtraucherinnen zusammen.

Relative Häufigkeitsverteilungen von Alter, Nationalität, Ausbildungsstand, medizinische Versorgungsart, Parität und Schwangerschaftswoche sind in den Tabellen 2 bis 7 im Anhang dargestellt.

2.2. Unabhängige Variablen

Bei den unabhängigen Variablen handelt es sich um den Raucherstatus. Dieser wurde individuell mit dem Fragebogen erfasst. Patientinnen, die angaben noch nie geraucht zu haben, fallen in das Kollektiv der Nichtraucherinnen. Patientinnen, die angaben, aktuell nicht mehr zu rauchen, fallen in das Kollektiv der Ex-Raucherinnen, und Patientinnen, die angaben aktuell zu rauchen, fallen unabhängig von der Anzahl der konsumierten Zigaretten in das Kollektiv der Raucherinnen. Die Ex-Raucherinnen wurden weiter danach unterteilt, ob sie das Rauchen bereits vor oder erst wegen der Schwangerschaft aufgegeben hatten.

2.3. Versuchsplan

Wie unter 2.1. schon näher erläutert wurde, setzt sich das Gesamtkollektiv von 166 Probandinnen aus 30 Raucherinnen, 78 Ex-Raucherinnen, davon 31, die das Rauchen erst wegen der aktuellen Schwangerschaft aufgegeben haben, und 58 Nichtraucherinnen zusammen (Häufigkeitsverteilung siehe Tabelle 8 im Anhang).

Bei der Untersuchung handelte es sich um eine einzeitige experimentelle Erhebung.

2.4. Erhebungsverfahren

2.4.1. Der Fragebogen

Der verwendete Fragebogen wurde zum einen aus dem validierten Fragebogen zur Nikotinabhängigkeit, dem Fagerström-Test, zum anderen aus eigenen Fragen erarbeitet. Der Fragebogen ist in vier Abschnitte untergliedert und umfasst 36 Fragen.

Der erste Abschnitt umfasst 13 Fragen und bezieht sich auf numerische Angaben bezüglich der Schwangerschaft und der Person. Des Weiteren werden sozialer Status und Umfeld, sowie Bildungsstand, Erwerbstätigkeit und zur Verfügung stehendes Einkommen erfragt.

Der folgende zweite Abschnitt umfasst 17 Fragen, welche die Thematik des Zigaretten- und Alkoholkonsums in der Schwangerschaft betreffen. Hierzu wurden 6 Fragen aus dem Fagerström-Fragebogen zur Nikotinabhängigkeit (FTND) übernommen (siehe Erhebungsmethoden). Hinzu kommen Fragen zum Rauchverhalten in vorangegangenen Schwangerschaften und zur Beeinflussung des Rauchverhaltens durch die Schwangerschaft. Um das Bewusstsein und Wissen der Patientinnen über den Einfluss des Rauchens in der Schwangerschaft auf das Ungeborene zu überprüfen, werden Auswirkung und Folgen des Rauchens auf die Schwangerschaft und das Ungeborene erfragt. Zudem soll angegeben werden, ob eine Aufklärung durch den behandelnden Frauenarzt stattgefunden hat, sowie das Rauchverhalten des Partners und Koffein- und Alkoholkonsum in der Schwangerschaft.

Im dritten Abschnitt des Fragebogens werden in drei Fragen Änderungen der Lebensgewohnheiten der Patientinnen erfragt. Diese beziehen sich zum einen auf das Einhalten bestimmter Ernährungsrichtlinien in der Schwangerschaft, sowie auf die Einnahme empfohlener Nahrungsergänzungsmittel, zum anderen auf körperliche und psychische Faktoren, welche die Schwangerschaft günstig beeinflussen.

Im vierten Abschnitt wird das Thema der Gesetzesentwürfe behandelt, welches Fragen zur eigenen allgemeinen Einschätzung des Gesetzes, sowie Fragen zum Sanktions- bzw. Belohnungsmaß umfasst. Eine eigene Stellungnahme zu einer weiteren Option statt Sanktion oder Belohnung ist ebenfalls möglich.

Der verwendete Fragebogen ist dem Anhang zu entnehmen.

2.4.2. Der Fagerströmtest

Der Fagerström-Test ist ein standardisierter, validierter Fragebogen zum Nikotinkonsum der Befragten. Der Test besteht aus sechs Fragen, deren Antworten eine bestimmte Punktzahl zugeordnet ist. Transformiert man die addierten Punktwerte auf eine Skala von 0-10, ergibt sich die Stärke der Nikotinabhängigkeit. Null spricht für eine sehr geringe und zehn für eine sehr starke Nikotinabhängigkeit (siehe Abbildung 1).

Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND)*

1. Wann nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette ?	
<input type="checkbox"/> Innerhalb von 5 Minuten	3 Punkte
<input type="checkbox"/> Innerhalb von 6 bis 30 Minuten	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Innerhalb von 30 bis 60 Minuten	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Es dauert länger als 60 Minuten	0 Punkte
2. Finden Sie es schwierig, an Orten, wo das Rauchen verboten ist (z.B. in der Kirche, in der Bibliothek, im Kino, usw.) das Rauchen sein zu lassen ?	
<input type="checkbox"/> ja	1 Punkt
<input type="checkbox"/> nein	0 Punkte
3. Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen ?	
<input type="checkbox"/> Die erste am Morgen	1 Punkt
<input type="checkbox"/> andere	0 Punkte
4. Wie viele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?	
<input type="checkbox"/> > 30	3 Punkte
<input type="checkbox"/> 21 - 30	2 Punkte
<input type="checkbox"/> 11 - 20	1 Punkt
<input type="checkbox"/> 0 -10	0 Punkte
5. Rauchen Sie in den ersten Stunden nach dem Erwachen im allgemeinen mehr als am Rest des Tages ?	
<input type="checkbox"/> ja	1 Punkt
<input type="checkbox"/> nein	0 Punkte
6. Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?	
<input type="checkbox"/> ja	1 Punkt
<input type="checkbox"/> nein	0 Punkte

(Abbildung 1 – Fagerström Test for Nicotine Dependence)

2.4.3. Fragebogen zur Beurteilung des Gesetzesentwurfes

Der letzte Abschnitt des genutzten Fragebogens behandelt den Gesetzesentwurf zum Rauchen in der Schwangerschaft, sowie die Beurteilung des Entwurfes. Der Entwurf wurde im Rahmen der Zusammenarbeit mit der juristischen Fakultät Gießen erarbeitet. Es handelt sich hierbei um das grundlegende Gerüst eines Gesetzes und bedürfte bei einer möglichen Umsetzung einer detaillierteren Ausarbeitung. Die bisherige Ausgestaltung des Entwurfes und Differenzierung in zwei Versionen erschien jedoch ausreichend für die Befragung der Patientinnen.

So entstand im Rahmen der Differenzierung eine Version, in welcher das Rauchen in der Schwangerschaft sanktioniert werden soll. Hierbei ergaben sich mögliche Sanktionen, welche abhängig vom monatlich verfügbaren Einkommen der Patientinnen berechnet und angegeben werden konnten, sowie die Auswahlmöglichkeit einer freiheitsentziehenden Maßnahme als Konsequenz.

Es wurde bewusst darauf geachtet keine finanziellen Festbeträge als Möglichkeit anzugeben. Das Interesse der Befragung war in diesem Fall darauf gerichtet den individuell höchsten Betrag der Sanktion zu eruieren.

Die zweite Version des Gesetzes hat keine Sanktion zur Folge, sondern arbeitet im Sinne eines Belohnungsprinzip mit einer finanziellen Anerkennung nach positiver Verhaltensänderung –also Rauchstopp- der bis dato rauchenden Schwangeren.

Auch hier orientiert sich die finanzielle Anerkennung bewusst anteilig am monatlich verfügbaren Einkommen der Patientinnen und nicht an finanziellen Festbeträgen.

2.4.4. Soziale Erwünschtheit

Da es sich bei dem Thema Rauchen in der Schwangerschaft um einen gesellschaftlich eher negativ bewerteten Punkt handelt, muss bei der Betrachtung der Ergebnisse dieser Arbeit stets die soziale Erwünschtheit bei der Beantwortung der Fragebögen durch die Patientinnen berücksichtigt werden.

Soziale Erwünschtheit liegt vor allem dann vor, wenn die befragte Person aus Angst vor sozialer Ablehnung oder anderen Nachteilen zu Antworten tendiert, von denen sie annimmt, sie könnten eher auf soziale Zustimmung treffen, als die unbeeinflusste „rohe“ Antwort es täte. So sind vor allem Themen, die den Befragten unangenehm sind, wie zum Beispiel Suchtmittelkonsum, sexuelle Vorlieben oder politische Extreme, stärker durch soziale Erwünschtheit verzerrt, als gesellschaftlich schwächer bewertete Themen. So besteht eine Antworttendenz mit Orientierung an den sozialen Normen.

Da der Einfluss der sozialen Erwünschtheit individuell variiert und dem Versuchsleiter immer verborgen bleibt, ist der Effekt der sozialen Erwünschtheit auf Befragungsergebnisse nur schwer zu fassen (Kreuter et al. 2008).

2.5. Versuchsdurchführung

Die Fragebögen wurden stets anonym an die Patientinnen ausgegeben. Es wurde streng darauf geachtet, dass die Patientinnen sich nicht im Vorhinein über Fragen des Bogens austauschen konnten und dadurch das Ergebnis beeinflusst wurde. Ebenso wurde das Rauchen in der Schwangerschaft vor dem Ausfüllen des Bogens nicht thematisiert, um den Einfluss von Voreingenommenheit oder gesellschaftlichen Erwartungen auf die Beantwortung der Fragen so gering wie möglich zu halten. Es wurde darauf geachtet, dass die Patientinnen den Bogen in Ruhe und ungestört lesen und beantworten konnten. Etwaige Unklarheiten bei der Beantwortung der Fragen konnten im Anschluss an das Ausfüllen des Bogens kommuniziert und gelöst werden.

2.6. Statistische Auswertungsverfahren

Für die statistische Auswertung der Arbeit, musste vorerst eine Aufbereitung der Daten und Zusammenführung der Einzelantworten zu Skalen durchgeführt werden.

1. Aufbereitung der Daten

Zur Vermeidung der Verzerrung der Ergebnisse durch multiples Testen wurden die einzelnen Variablen zu Befürchtungen für das Kind bzw. zum eigenen Gesundheitsverhalten zu Summenwerten zusammengefasst. Hierzu wurden für folgende Variablen zunächst Summenscores aus den einzelnen zugehörigen Antworten gebildet. Diese umfassten das Gesundheitsverhalten, den Lebenswandel auf Grund der Schwangerschaft und die Befürchtungen hinsichtlich der Folgen für das Ungeborene durch das Rauchen in der Schwangerschaft.

Die Antworten zum Gesundheitsverhalten und Lebenswandel auf Grund der Schwangerschaft, welche durch die Fragen 28 bis 31 im Fragebogen abgefragt werden, wurden mit absteigenden Zahlenwerten nach der Ausprägung des Schadens für die Gesundheit der Schwangeren belegt (bei dreistufigen Merkmalen der Frage 31: nein =3, seit der Schwangerschaft =2, schon vor der Schwangerschaft=1). Aus der Summe der Antwortpunkte zu den oben genannten Fragen wurde daraufhin ein vergleichbarer quantitativer Wert gebildet. Die Maximalsumme dieser Werte beträgt 38, die Minimalsumme 14 (d.h. die Ausprägungen der Antworten sind so angepasst, dass ein geringerer Wert auf der Gesamtskala einen höheren Grad an Gesundheitsbewusstsein repräsentiert und umgekehrt).

Bei der Abfrage bezüglich der Befürchtungen für das Ungeborene in Folge des Rauchens in der Schwangerschaft, welche in den Fragen 24 und 25 des Fragebogens angesprochen werden, wurden die Antwortmöglichkeiten in Frage 24 aufsteigend mit den Befürchtungen eines Schadens mit Zahlenwerten belegt. In Frage 25 wurden die 17 Einzelantworten jeweils mit dem Wert "1" belegt, wenn diese Antwort als mögliche Folge des Rauchens in der Schwangerschaft angenommen wurde und mit dem Wert "0" belegt, wenn diese Antwort nicht als Folge des Rauchens in Betracht gezogen wurde.

Die Maximalsumme bei diesen Items liegt somit bei 16, die Minimalsumme, welche die Antwortmöglichkeit „keine Ahnung“ und „keine der Antworten“ repräsentiert, bei 1. Somit wurden die Ausprägungen der Antworten so angepasst, dass ein hoher Wert auf

der Gesamtskala die Stärke der Befürchtungen repräsentiert.

2. Vergleichbarkeit der Gruppen unterschiedlicher Rauchgewohnheit

Um den möglicherweise konfundierenden Einfluss wesentlicher demographischer Variablen auszuschließen, wurden die vier Gruppen unterschiedlicher Rauchgewohnheit zunächst auf die Verteilung der demografischen Variablen „Alter“, „Parität“, „Schulabschluss“, „Einkommen“ mit Hilfe eines Chi-Quadrat-Tests bzw. einer univariaten Varianzanalyse verglichen.

Zum Chi-Quadrat-Test sollte erläutert werden, dass für diesen Test im Gegensatz zu anderen statistischen Verfahren, nur wenige Voraussetzungen erfüllt werden müssen, die wir mit speziellen Tests überprüfen können. Insgesamt hat der Chi-Quadrat-Test für Unabhängigkeit drei Voraussetzungen:

1. *Die Variablen sollten nominalskaliert sein:* Es wird erwartet, dass die verwendeten Variablen kategorial sind, daher nominalskaliert. Die Einteilung kann auf natürliche Weise zustande gekommen sein (wie beispielsweise bei Geschlecht) oder künstlich (wie beispielsweise die Einteilung in verschiedene Altersgruppen). Wichtig ist allerdings, dass die Gruppen unabhängig voneinander sind. Um auch ordinale Variablen mit einem Chi-Quadrat-Test verwenden zu können, ist die oben erörterte Skalentransformation in kategoriale Werte erforderlich.
2. *Unabhängigkeit der Messungen:* Messungen sind dann unabhängig, wenn der Messwert einer Gruppe nicht abhängt oder beeinflusst wird durch den Messwert aus einer anderen Gruppe. Werden die Messdaten von Menschen gewonnen, ist diese Bedingung meist bereits erfüllt, wenn kein Teilnehmer aus einer Gruppe auch in einer anderen Gruppe vorkommt. Daher befinden sich in jeder Gruppe unterschiedliche Personen bzw. nur die Antwort einer einzigen Person.
3. *Jede Zelle hat fünf oder mehr Beobachtungen.* Bei der letzten Voraussetzung für den Chi-Quadrat-Test muss jede Zelle eine Häufigkeit von mindestens fünf oder mehr aufweisen. Sollte dies nicht der Fall sein, wird uns SPSS in der Ausgabe darauf hinweisen. Dies wird unter den Tabellen mit der Anmerkung X-Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5, die erwartete Mindestanzahl ist Y deutlich. Im Falle, dass eine oder mehr Zellen einen Wert kleiner fünf aufweisen, ist es möglich, dass diese Ergebnisse die Interpretation Ergebnisse verfä-

schen können. Aus diesem Grund wurde darauf geachtet, vor allem Tabellen zu nutzen, in welchen alle Voraussetzungen für einen Chi-Quadrat-Test gegeben waren. In Einzelfällen wurden auch Tabellen genutzt, in welchen Zellen mit weniger als fünf Beobachtungen erscheinen. Dies erfolgte vor allem, um einen Informationsverlust durch gröbere Kategorisierung der Variablen zu vermeiden.

Weiterhin wurde geprüft, ob sich die beiden Gruppen von Ex-Raucherinnen zusammenfassen lassen, indem diese zwei Gruppen in Bezug auf die vier Variablen noch einmal mit einem t-Test verglichen wurden. Hierbei zeigte sich zunächst eine verwendbare Homogenität unter den beiden Gruppen der „Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft“ und „Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft“, sodass die Annahme bestand, man könne mit den drei Gruppen der „Raucherinnen“, Ex-Raucherinnen“ und „Nichtraucherinnen“ mit den Berechnungen fortfahren. Im Laufe der statistischen Auswertungen zu den Fragestellungen der Arbeit stellte sich jedoch heraus, dass die jeweiligen Gruppen der Ex-Raucherinnen in anderen als den demografischen Faktoren stark unterschiedliche Tendenzen aufweisen.

Aus diesem Grund wurden die statistischen Berechnungen in der Arbeit durchgehend unter Verwendung von vier Rauchergruppen erstellt.

3. Gruppenvergleiche hinsichtlich der Variablen zu den Fragestellungen 1,2,3:

Die gebildeten Summenscores zu Befürchtungen für das Kind und zum Gesundheitsverhalten, sowie die Antworten zur Einstellung hinsichtlich Strafen und Belohnungen, wurden zwischen den 4 Gruppen des Raucherstatus jeweils mit Hilfe von univariaten Varianzanalysen bzw. bei den kategorialen Antworten mit Hilfe von Chi-Quadrat-Tests verglichen.

3. Ergebnisse

Insgesamt nahmen 166 schwangere Patientinnen an der Befragung der vorliegenden Arbeit teil, alle Tabellenwerte beziehen sich auf eine N-Zahl von 58 Nichtraucherinnen, 47 Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft, 31 Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und 30 Raucherinnen.

3.1. Vergleichbarkeit der Rauchergruppen

Im Folgenden werden die einzelnen Rauchergruppen hinsichtlich der verschiedenen Variablen miteinander verglichen, die als mögliche ergebnisverzerrende Einflüsse wirksam werden können.

3.1.1. Soziodemografische Faktoren

Tabelle Nummer 1 zeigt, dass der Altersdurchschnitt in allen Rauchergruppen bei 30 bis 32 Jahren mit gruppenähnlichen Standardabweichungen liegt. Lediglich die Standardabweichung der Gruppe der Raucherinnen liegt in einem höheren Bereich, wobei diese Gruppe auch die geringste Anzahl an Teilnehmerinnen vorweist. Die Befragung zeigt, dass der Raucherstatus der Patientinnen nicht mit ihrem Alter assoziiert ist ($p > 0,05$).

Tabelle Nr. 1: Zusammenhang zwischen "Raucherstatus" und der abhängigen Variable "Alter" der Gesamtgruppe						
Raucherstatus	N	MW	SD	F	df	p
Nichtraucherinnen	58	32,02	5,155			
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	32,68	5	2,381	3	0,072
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	30,03	4,572			
Raucherinnen	30	30,03	7,247			
Gesamt	166					

N= Teilnehmerzahl, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, F= F-Wert, df= Freiheitsgrade, p= Überschreitungswahrscheinlichkeit

Die Frage, wie sich das häusliche soziale Umfeld der jeweiligen Patientin gestaltet, wurde weitestgehend als „mit Partner“ lebend beantwortet. Anteilig an der jeweiligen Gruppe gaben die Raucherinnen jedoch häufiger an, allein oder mit jemand anderem als einem festen Partner zusammen zu leben, als es die Ex-Raucherinnen und Nichtraucherinnen taten. Jedoch ist dieses Ergebnis aufgrund der geringen Zellenbesetzungen, also der geringen Antwortrate, nicht als bedeutsam zu interpretieren (Siehe Tabelle Nummer 2).

Tabelle Nr. 2: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und dem sozialen Umfeld der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-Raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
soziales Umfeld	lebt mit dem Partner	57 (98,3%)	46 (97,9%)	29 (93,5%)	25 (83,3%)	157 (94,6%)
	lebt allein	1 (1,7%)	1 (2,1%)	2 (6,5%)	3 (10%)	7 (4,2%)
	lebt mit anderen	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)	2 (1,2%)
Gesamtsumme		58 (100%)	47 (100%)	31 (100%)	30 (100%)	166 (100%)

$$X^2 = 13,97, df = 6, p = 0,033$$

Acht Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 0,36.

Bei den Angaben zum höchsten Schulabschluss der Patientinnen zeigt sich ein Zusammenhang ($p = <0,001$) mit dem Raucherstatus. Die Angabe aktiv zu Rauchen geht einher mit niedrigeren Schulabschlüssen. Patientinnen mit Abitur oder Fachhochschulreife finden sich kaum unter den aktiv rauchenden Schwangeren. Ein linearer Zusammenhang zeigt sich zwischen den Rauchergruppen der Ex-Raucherinnen und den Nichtraucherinnen und dem höchsten Schulabschluss: Je höher der Schulabschluss der Befragten ist, desto weniger wird angegeben zu rauchen bzw. desto höher ist die Anzahl derer, die das Rauchen aufgegeben haben (siehe. Tabelle Nummer 3).

Tabelle Nr. 3: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und dem höchsten Schulabschluss der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
höchster Schulabschluss	kein Schulabschluss oder Hauptschule	1 (1,8%)	7 (15,2%)	2 (6,7%)	11 (39,3%)	21 (13,2%)
	Realschule	14 (25,5%)	14 (30,4%)	13 (43,3%)	14 (50,0%)	55 (34,6%)
	Fachoberschule oder Abitur	40 (72,7%)	25 (54,3%)	15 (50,0%)	3 (10,7%)	83 (52,2%)
Gesamtsumme		55 (100%)	46 (100%)	30 (100%)	28 (100%)	159 (100%)

$X^2 = 38,813$, bei $df = 6$, $p = 0,0$.

Zwei Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 3,7.

7 Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht.

Ebenso zeigt sich in Tabelle Nummer 4 ein Zusammenhang ($p=0,005$) zwischen Raucherstatus und der Höhe der Berufsausbildung. Unter den Raucherinnen finden sich kaum Patientinnen mit akademischem Berufsabschluss, wohingegen die Gruppen „noch in Ausbildung/kein Berufsschulabschluss“ und „Lehre, Berufsschule, Fachschule“ je fast 50% der Gruppe der Raucherinnen präsentieren.

Tabelle Nr. 4: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Berufsausbildung der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Ge- samt- sum- me
		Nicht- rauche- rinnen	Ex-Raucher- innen vor der Schwanger- schaft	Ex-Raucher- innen wegen der Schwan- gerschaft	Rau- cher- innen	
Berufsausbil- dung	noch in Ausbil- dung, kein Berufs- schul- abschluss	7 (14,6%)	5 (17,9%)	3 (15,0%)	14 (46,7%)	29 (23,0%)
	Lehre / Berufs- schule/ Fachschule	20 (41,7%)	14 (50,0%)	11 (55,0%)	14 (46,7%)	59 (46,8%)
	Fachhoch- schule / Universität	21 (43,8%)	9 (32,1%)	6 (30,0%)	2 (6,7%)	38 (30,2%)
Gesamtsumme		48 (100%)	28 (100%)	20 (100%)	30 (100%)	126 (100%)

$$X^2 = 18,741, df = 6, p = 0,005$$

Eine Zelle hat die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 4,60.

40 Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht (Fehler im Fragebogen).

In Tabelle Nummer 5 zeigt sich ebenfalls die Assoziation ($p = 0,003$) von Raucherstatus und verfügbarem monatlichem Einkommen. Je niedriger das monatliche Einkommen der Patientinnen ist, desto höher ist der relative Anteil an Raucherinnen unter ihnen.

Tabelle Nr. 5: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und dem monatlich verfügbaren Einkommen der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
verfügbares monatliches Einkommen in Euro	bis 500€	1 (1,8%)	2 (4,3%)	1 (3,2%)	3 (10,7%)	7 (4,3%)
	über 500 bis 1000€	3 (5,4%)	2 (4,3%)	3 (9,7%)	9 (32,1%)	17 (10,6%)
	über 1000 bis 1500€	9 (16,1%)	7 (15,2%)	4 (12,9%)	5 (17,9%)	25 (15,5%)
	über 1500 bis 2000€	8 (14,3%)	12 (26,1%)	7 (22,6%)	5 (17,9%)	32 (19,9%)
	über 2000 bis 2500€	8 (14,3%)	5 (10,9%)	8 (25,8%)	4 (14,3%)	25 (15,5%)
	über 2500€	27 (48,2%)	18 (39,1%)	8 (25,8%)	2 (7,1%)	55 (34,2%)
	Gesamtsumme		56 (100%)	46 (100%)	31 (100%)	28 (100%)

$$X^2 = 34,253, df = 15, p = 0,003$$

Elf Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 1,22.

6 Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht.

Allgemein zeigt sich in den vorangegangenen Tabellen der soziodemografischen Faktoren in Zusammenhang mit dem Raucherstatus eine interne Spaltung der Gruppe der Ex-Raucherinnen. So ist ersichtlich, dass die Gruppe der „Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft“ sich mit ihren Befragungsergebnissen eher der Gruppe der „Raucherinnen“ annähert, die Gruppe der „Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft“ liegt mit den Befragungsergebnissen näher an der Gruppe der „Nichtraucherinnen“. Auf Grund dieses Sachverhalts wurde, darauf verzichtet, die Gruppe der „Ex-Raucherinnen“ zusammenzufassen und die statistischen Berechnungen wurden durchgehend mit vier Rauchergruppen vorgenommen.

3.1.2. Schwangerschaftsbezogene Faktoren

Bei Betrachtung der abgefragten schwangerschaftsbezogenen Indikatoren zeigt sich kein Zusammenhang ($p=0,217$) zwischen dem Raucherstatus der Patientinnen und dem aktuellen Vorstellungskontext bzw. des Settings in dem die Patientinnen sich vorstellten (im Folgenden als aktuelle medizinische Versorgung bezeichnet). In allen Gruppen ergab sich ein relativ ausgeglichenes Verhältnis zwischen Patientinnen, welche sich in ambulanter Versorgung befanden und Patientinnen, welche sich in stationärer Versorgung im Krankenhaus befanden. Lediglich bei der Gruppe der Raucherinnen zeigt sich eine zweidrittel Mehrheit von Patientinnen in ambulanter Versorgung.

Tabelle Nr. 6: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der aktuellen medizinischen Versorgung der Patientinnen in der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Aktuelle Versorgung	Ambulante Versorgung	25 (43,1%)	23 (48,9%)	15 (50%)	20 (66,7%)	83 (50,3%)
	Stationäre Versorgung	33 (56,9%)	24 (51,1%)	15 (50%)	10 (33,3%)	82 (49,7%)
Gesamtsumme		58 (100%)	47 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	165 (100%)

$$X^2 = 4,452, df = 3, p = 0,217$$

Null Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 2,73.

1 Teilnehmerin hat keine Angaben gemacht.

In Tabelle Nummer 7 zeigt sich kein Zusammenhang ($p=0,255$) von Raucherstatus und vorliegender Schwangerschaftswoche. Der Mittelwert der vorliegenden Schwangerschaftswoche liegt bei allen Gruppen zwischen der 29 und 31 Schwangerschaftswoche mit einer Standardabweichung zwischen 4,5 und 5,9. Die Gruppe der Raucherinnen weist mit einem Wert von 7,1 erneut eine etwas höhere Standardabweichung auf, dies ist jedoch wieder der geringen Größe der Gruppe der Raucherinnen geschuldet. Da die Schwangerschaftswoche jedoch auch willkürlich durch den Zeitpunkt der Befragung vorgegeben ist, wäre ein signifikanter Zusammenhang dieser beiden Variablen allgemein kritisch zu hinterfragen.

Tabelle Nr.7 : Zusammenhang zwischen "Raucherstatus" und der "vorliegenden Schwangerschaftswoche" der Gesamtgruppe						
Raucherstatus	N	MW	SD	F	df	p
Nichtraucherinnen	58	30,81	4,532			
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	29,43	5,266	1,366	3	0,255
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	31,03	5,93			
Raucherinnen	30	28,83	7,115			

N= Teilnehmerzahl, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, F= F-Wert, df= Freiheitsgrade,

p= Überschreitungswahrscheinlichkeit

Für die Woche der Erstdiagnose der Schwangerschaft der befragten Patientinnen ergibt sich in den Gruppen der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen ein ähnlicher Mittelwert, mit Standardabweichungen von ca. 2.0. Die Gruppe der Raucherinnen weist einen vergleichsweise höheren Mittelwert mit höherer Standardabweichung auf, d.h. ihre Erstdiagnose erfolgte später als in den drei anderen Gruppen, sodass sich die Gruppen mit einem p-Wert von 0,025 hierin signifikant unterscheiden

Tabelle Nr. 8: Zusammenhang zwischen "Raucherstatus" und der "Woche der Erstdiagnose der Schwangerschaft" der Gesamtgruppe						
Raucherstatus	N	MW	SD	F	df	p
Nichtraucherinnen	58	5,38	2,376			
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	5,81	1,907	3,184	3	0,025
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	5,45	2,321			
Raucherinnen	30	6,9	2,644			

N= Teilnehmerzahl, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, F= F-Wert, df= Freiheitsgrade,

p= Überschreitungswahrscheinlichkeit

Aus Tabelle Nummer 9 wird ersichtlich, dass Raucherstatus und Anzahl der Schwangerschaften insgesamt nicht miteinander in Zusammenhang stehen ($p=0,338$). Rund die Hälfte aller Befragten sind Erstgravidae, was sich ebenfalls in den Einzelgruppen der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen widerspiegelt. In der Gruppe der Raucherinnen zählt ein Drittel der Patientinnen zu den Erstgravidae. Die andere Hälfte des Gesamtkollektivs teilt sich zu je ca. einem Viertel in die Gruppen „2 Schwangerschaften insgesamt“ und „3 oder mehr Schwangerschaften insgesamt“ auf. In der Gruppe der Raucherinnen zeigt sich mit etwas über 40% eine Tendenz zu der Angabe „3 oder mehr Schwangerschaften insgesamt“.

Tabelle Nr. 9: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und Anzahl der Schwangerschaften insgesamt der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Anzahl der Schwangerschaften	1	32 (55,2%)	22 (46,8%)	14 (45,2%)	10 (33,3%)	78 (47,0%)
	2	14 (24,1%)	11 (23,4%)	10 (32,3%)	7 (23,3%)	42 (25,3%)
	3 oder mehr	12 (20,7%)	14 (29,8%)	7 (22,6%)	13 (43,3%)	46 (27,7%)
Gesamtsumme		58 (100%)	47 (100%)	31 (100%)	30 (100%)	166 (100%)

$$X^2 = 6,818, df = 6, p = 0,338$$

Null Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 7,59.

In Bezug auf die Gesamtzahl der stattgehabten Aborte bei den Patientinnen kann sich ebenfalls kein Zusammenhang ($p=0,068$) feststellen lassen. Bei dem Großteil aller Patientinnen ist bis zum Zeitpunkt der Befragung kein Abort diagnostiziert worden. Die Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und die Raucherinnen gaben anteilig an ihren Gruppen gemessen häufiger an, bis dato einen Abort gehabt zu haben, als die Nichtraucherinnen und die Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft. Die Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft gaben hingegen mit ca. 20% an, schon 2 oder mehr Aborte gehabt zu haben. Ebenso gab ca. ein Fünftel der Raucherinnen an, schon 2 oder mehr Aborte gehabt zu haben.

Tabelle Nr. 10: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und Anzahl der Aborte der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Anzahl der Aborte	0	45 (77,6%)	31 (66,0%)	19 (61,3%)	18 (60,0%)	113 (68,1%)
	1	9 (15,5%)	6 (12,8%)	10 (32,3%)	6 (20,0%)	31 (18,7%)
	2 oder mehr	4 (6,9%)	10 (21,3%)	2 (6,5%)	6 (20,0%)	22 (13,3%)
Gesamtsumme		58 (100%)	47 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	166 (100%)

$$X^2 = 11,742, df = 6, p = 0,068$$

Zwei Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 3,98.

Die Frage, ob ihr betreuender Gynäkologe die jeweilige Patientin über das Rauchen in der Schwangerschaft aufgeklärt habe, beantworteten die Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft zu je ca. der Hälfte ihrer Gruppe mit „Ja“ bzw. mit „Nein“. Die Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft gaben zu etwas mehr als der Hälfte ihrer Gruppe an, aufgeklärt worden zu sein. In der Gruppe der Raucherinnen waren es sogar fast 83 Prozent der Patientinnen, die angaben über das Rauchen in der Schwangerschaft aufgeklärt worden zu sein. Es zeigt sich somit ein Zusammenhang zwischen der Aufklärung über das Rauchen in der Schwangerschaft durch den betreuenden Gynäkologen und den Raucherstatus der jeweiligen Patientin.

Tabelle Nr. 11 : Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und Aufklärung durch den Gynäkologen bei der Gesamtgruppe							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Hat der betreuende Frauenarzt über das Thema Rauchen aufgeklärt?	Ja	Anzahl	31	20	19	24	94
		% in Raucherstatus	53,4%	42,6%	63,3%	82,8%	57,3%
	Nein	Anzahl	27	27	11	5	70
		% in Raucherstatus	46,6%	57,4%	36,7%	17,2%	42,7%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	30	29	164
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 12,659, df = 3, p = 0,005$$

Null Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 12,38.

Zwei Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht.

3.1.3. Gesundheitsverhalten in Bezug auf das Rauchen

Um das Gesundheitsverhalten der Patientinnen in einen numerischen Wert umzuwandeln, wurden die Antwortitems der Fragen 28 bis 31 wie im Methodenteil beschrieben mit Zahlenwerten belegt und aufaddiert. Mit Hilfe dieser Zahlenwerte wurden Summenscores für jede Patientin errechnet und somit untereinander vergleichbare numerische Werte bezüglich des Gesundheitsverhaltens geschaffen.

In Tabelle Nummer 12 zeigt sich eine Abhängigkeit ($p=0,006$) zwischen Raucherstatus und abhängiger Variable „Gesundheitsbewusstes Verhalten“ der Gruppe. Der Mittelwert der Summenwerte des Gesundheitsverhaltens steigt linear mit der „Schwere des Raucherstatus“ an, wobei sich die Höhe des Summenwertes gegenläufig zur Ausprägung des gesundheitsbewussten Handelns der jeweiligen Patientin verhält.

Raucherstatus	N	MW	SD	F	df	P
Nichtraucherinnen	58	23,09	3,347			
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	23,6	3,405	4,323	3	0,006
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	24,77	3,008			
Raucherinnen	30	25,57	3,757			

N= Teilnehmerzahl, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, F= F-Wert, df= Freiheitsgrade,

p= Überschreitungswahrscheinlichkeit

3.1.4. Befürchtungen für das Kind in Bezug auf das Rauchen

Auch für die Messung der Befürchtungen für das Ungeborene in Folge des Rauchens in der Schwangerschaft wurden die Antwortitems der Fragen 24 und 25 mit Zahlenwerten belegt, die wiederum die Bildung eines Summenscores und den numerischen Vergleich der Werte zuließen. Je höher der erreichte Wert, desto größer sind die Befürchtungen der Schwangeren für ihr ungeborenes Kind. Auch hier ist ein linearer Zusammenhang ($p=0,006$) zwischen Raucherstatus und dem errechneten Mittelwert des Summenscores der Patientinnen zu erkennen. Die Mittelwerte der Gruppen zeigen in den Gruppen der Ex-Raucherinnen ähnliche Werte, sind in der Gruppe der Nichtraucherinnen etwas niedriger und in der Gruppe der Raucherinnen am niedrigsten. Die Standardabweichungen der ersten drei Gruppen liegen in ähnlichen Bereichen, die Standardabweichung der Rauchergruppe ist im Vergleich etwas niedriger. Die Raucherinnen befürchten also deutlich weniger Schäden für ihr Kind als die übrigen Gruppen.

Tabelle Nr. 13: Zusammenhang zwischen „Raucherstatus“ und den „Befürchtungen für das Ungeborene“ der Gesamtgruppe						
Raucherstatus	N	MW	SD	F	df	P
Nichtraucherinnen	58	9,07	3,412			
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	10,64	3,131	4,360	3	0,006
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	10,87	3,106			
Raucherinnen	30	8,73	2,947			

N= Teilnehmerzahl, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, F= F-Wert, df= Freiheitsgrade,

p= Überschreitungswahrscheinlichkeit

3.2. Angaben zur Beeinflussbarkeit des Rauchverhaltens durch den vorgelegten Gesetzesentwurf

Bei der Bewertung des Gesetzentwurfs konnten die Einschätzungen „überflüssig“, „unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung“ oder „im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen“ abgegeben werden. Dabei zeigte sich eine Abhängigkeit ($p=0,03$) der Bewertung vom Raucherstatus. Mit je um die 70% Zustimmung gaben vor allem die Ex-Raucherinnen wegen und vor der Schwangerschaften, sowie die Nichtraucherinnen an, dass ein Gesetz im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen wäre. Die Raucherinnen entschieden sich ca. zur Hälfte für diese Antwortmöglichkeit. Ein ebenso großer Anteil der Gruppe der Raucherinnen gab an, dass ein solches Gesetz ein unerlaubter Eingriff in ihre Selbstbestimmung sei. Die Gruppen der Ex-Raucherinnen und Nichtraucherinnen entschieden sich vergleichsweise wenig für diese Antwortmöglichkeit. Ebenso wurde die Antwortmöglichkeit „überflüssig“ selten angegeben.

Tabelle Nr. 14: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der allgemeinen Bewertung des Gesetzentwurfs bei der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Wie bewertet die Patientin das vorgelegte Gesetz?	überflüssig	9 (17,0%)	6 (13,3%)	4 (13,3%)	2 (6,9%)	21 (13,4%)
	unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung	7 (13,2%)	8 (17,8%)	4 (13,3%)	13 (44,8%)	32 (20,4%)
	im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen	37 (69,8%)	31 (68,9%)	22 (73,3%)	14 (48,3%)	104 (66,2%)
Gesamtsumme		53 (100%)	45 (100%)	30 (100%)	29 (100%)	157 (100%)

$X^2 = 13,938$, $df = 6$, $p = 0,030$

Zwei Zellen (16,7%) haben die erwartete Mindestanzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 3,88.

9 Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht.

Die Entscheidung, in welcher Form ein Gesetz mit dem Zigarettenkonsum in der Schwangerschaft verfahren soll, steht nicht in Zusammenhang mit dem Raucherstatus ($p=0,4$). In allen teilnehmenden Gruppen gaben ca. 40 Prozent der Befragten an, eine Geldstrafe für sinnvoll zu halten. Am wenigsten entschieden die Teilnehmerinnen sich für die Option den schwangeren Raucherinnen eine Unterstützung zukommen zu lassen. Etwas geringer als für die Geldstrafe fiel die Wahl für die Antwortmöglichkeit „weder Geldstrafe noch Unterstützung“ aus.

Tabelle Nr. 15: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und Auswahl der Maßnahme durch den Gesetzesentwurf bei der Gesamtgruppe						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Welche Maßnahme sollte am ehesten ergriffen werden?	Geldstrafe	25 (43,9%)	19 (40,4%)	13 (41,9%)	13 (44,8%)	70 (42,7%)
	Unterstützung	6 (10,5%)	12 (25,5%)	6 (19,4%)	8 (27,6%)	32 (19,5%)
	Weder Geldstrafe noch Unterstützung	26 (45,6%)	16 (34,0%)	12 (38,7%)	8 (27,6%)	62 (37,8%)
Gesamtsumme		57 (100%)	47 (100%)	31 (100%)	29 (100%)	164 (100%)

$X^2 = 6,214$, $df = 6$, $p = 0,4$.

Null Zellen (0,00%) haben die erwartete Mindestanzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 5,66.

2 Teilnehmerinnen haben keine Angaben gemacht.

Ebenfalls nicht vom Raucherstatus abhängig ($p=0,7$) zeigt sich die Auswahl der Sanktionshöhe der Teilnehmerinnen, die eine Strafe als wirksamste Maßnahme im Rahmen eines Gesetzes angaben. Diese Auswertung der Frage bezieht sich nur auf jene Teilnehmerinnen, die eine Sanktion befürwortet hatten. Die höchsten Ergebnisse erzielten bei den Nichtraucherinnen Geldstrafen in Höhe von einem Viertel bzw. der Hälfte des aktuell verfügbaren Einkommens, bei den Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft entschied sich der größte Anteil der Gruppe für eine Höhe von einem Viertel des aktuell verfügbaren Einkommens und bei den Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft wurde am häufigsten eine Höhe der Geldstrafe von einem Zehntel des aktuell verfügbaren Einkommens angegeben. In der Gruppe der Raucherinnen gaben die meisten Teilnehmerinnen an, die Hälfte des aktuell verfügbaren Einkommens sei eine geeignete Sanktionshöhe.

Tabelle Nr. 16: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Auswahl der Sanktionshöhe in Abhängigkeit vom aktuell verfügbaren Einkommen bei der Gruppe der Patientinnen, die eine Strafe als wirksamste Maßnahme im Rahmen eines Gesetzes erachten

		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Höhe der Strafe in Bezug auf das aktuell verfügbare Einkommen	ein Zehntel	5 (22,7%)	3 (18,8%)	4 (36,4%)	3 (25,0%)	15 (24,6%)
	ein Viertel	7 (31,8%)	7 (43,8%)	2 (18,2%)	1 (8,3%)	17 (27,9%)
	die Hälfte	7 (31,8%)	3 (18,8%)	3 (27,3%)	5 (41,7%)	18 (29,5%)
	mehr als das aktuell verfügbare Einkommen + Haftstrafe	3 (13,6%)	3 (18,8%)	2 (18,2%)	3 (25,0%)	11 (18,0%)
Gesamtsumme		22 (100%)	16 (100%)	11 (100%)	12 (100%)	61 (100%)

$X^2 = 6,309$, $df = 9$, $p = 0,709$

13 Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 1,98.

Für den X^2 -Test wurden die Zeilen mit den Angaben die das verfügbare Einkommen überschreiten und die Angabe "Haftstrafe" zusammengefasst. Die Angabe "entsprechend dem verfügbaren Einkommen" wurde nicht einbezogen, da sie keiner Quantifizierung zuzuordnen ist.

Da die Gruppe der Patientinnen, die angaben, eine Unterstützung sei die geeignetste Maßnahme für die Umsetzung des Gesetzes, eine sehr geringe Gesamtzahl vorweist, konnte keine aussagekräftige Berechnung der Signifikanz durchgeführt werden. Allgemein gaben die meisten Patientinnen an, dass eine Unterstützung in Höhe von einem Zehntel bzw. einem Viertel des aktuell verfügbaren Einkommens angemessen sei. Den geringsten Zuspruch fand die Höhe einer Unterstützung entsprechend des aktuell verfügbaren Einkommens.

Tabelle Nr. 17: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Auswahl der Unterstützungshöhe in Abhängigkeit vom aktuell verfügbaren Einkommen bei der Gruppe der Patientinnen, die eine Unterstützung als wirksamste Maßnahme im Rahmen eines Gesetzes erachten						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Höhe der Unterstützung in Bezug auf das aktuell verfügbare Einkommen	ein Zehntel	1 von 4	6 von 12	0 von 5	3 von 7	10 von 28
	ein Viertel	3 von 4	4 von 12	2 von 5	1 von 7	10 von 28
	die Hälfte	0 von 4	0 von 12	1 von 5	2 von 7	3 von 28
	entsprechend	0 von 4	1 von 12	0 von 5	0 von 7	1 von 28
	mehr als das aktuell verfügbare Einkommen	0 von 4	1 von 12	2 von 5	1 von 7	4 von 28
Gesamtsumme		4	12	5	7	28

Auf einen Signifikanztest wurde wegen der geringen Gesamtzahl verzichtet.

Als dritte Möglichkeit der Wahl einer Maßnahme, welche durch den Gesetzesentwurf erfolgen soll, stand die Antwortalternative „weder Geldstrafe noch Unterstützung“ zur Auswahl. Teilnehmerinnen, die diese Antwort für sich auswählten bekamen zudem die Möglichkeit, ihre Meinung in einem Freitextfeld mitzuteilen. Die Freitextfelder wurden dann in Hinblick auf die Forderung der Teilnehmerinnen nach mehr bzw. besserer präventiver Arbeit in Bezug auf das Rauchen in der Schwangerschaft und in Abhängigkeit vom Raucherstatus ausgewertet. 43 Patientinnen äußerten sich schriftlich, 16 (37,2%) davon forderten in dieser schriftlichen Äußerung mehr oder bessere Aufklärung über das Thema Rauchen in der Schwangerschaft. Die genannte Gruppe setzt sich zusammen aus einer Raucherin, vier Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft, fünf Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft und sechs Nichtraucherinnen (siehe Tab. Nr.18). Die weiteren 27 schriftlichen Äußerungen bezogen sich vor allem auf Umsetzbarkeit des Gesetzes und Einschränkungen der Schwangeren durch das Gesetz.

Tabelle Nr. 18: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der schriftlichen Äußerung Präventionsprogramme für Rauchverzicht zu fördern bei der Gruppe Patientinnen, die weder Strafe noch Unterstützung für sinnvoll hielten						
		Raucherstatus				Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
schriftliche Äußerung	Forderung von mehr Prävention	6 (35,3%)	5 (38,5%)	4 (40,0%)	1 (33,3%)	16 (37,2%)
	andere schriftliche Äußerung	11 (64,7%)	8 (61,5%)	6 (60,0%)	2 (66,7%)	27 (62,8%)
Gesamtsumme		17 (100%)	13 (100%)	10 (100%)	3 (100%)	43 (100%)

$X^2 = 0,088, df = 3, p = 0,993.$

Vier Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 1,12.

4. Diskussion

Jede in der Schwangerschaft rauchende Frau fügt sich und ihrem ungeborenen Kind durch ihren Zigarettenkonsum bewusst ein gewisses Maß an Schaden zu. Aktuell scheinen die Vielfalt und das Ausmaß an präventiver Arbeit und Aufklärung, sowie schützende Maßnahmen für Mutter und Kind in diesem Bereich noch nicht ausreichend genug zu sein, um das Rauchen in der Schwangerschaft völlig aus dem heutigen Alltag zu verbannen.

Im Folgenden sollen die im Rahmen dieser Arbeit erlangten Erkenntnisse diskutiert, interpretiert und bezüglich der möglichen Umsetzbarkeit im klinischen Alltag erörtert werden.

4.1. Der Fragebogen

Der Fragebogen wurde aufgrund der klinischen Erfahrungen und der Literatur erstellt. Es stellte sich als eine anspruchsvolle Aufgabe heraus, den Fragebogen so zu konzipieren, dass er die fünf Bereiche – soziodemografische Faktoren, schwangerschaftsbezogene Faktoren, Gesundheitsverhalten, Befürchtungen für das ungeborene Kind und Angaben zum Gesetzesentwurf – abdeckte, jedoch nicht zu lang wurde. Die Fragen wurden aus diesem Grund eher kurz gehalten und Antworten wurden nach dem Multiple-Choice-System vorgegeben. Der Großteil der Fragen wurde selbst erarbeitet und im Abgleich mit validierten Fragebögen erstellt. Im Zuge dessen und der Tatsache, dass keine Erfahrungswerte zur Auswertung des Bogens vorlagen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige Fragen interpersonell in ihrem Bedeutungsgehalt unterschiedlich verstanden wurden.

Des Weiteren muss beachtet werden, dass, um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen und zunächst einen breiteren Überblick zu gewinnen, bei der Auswertung des Fragebogens die Items ungeprüft zusammengezählt worden sind, ohne dass jede einzelne Skala auf interne Konsistenz geprüft wurde. Es wurde also darauf verzichtet, eine Itemanalyse durchzuführen, die bezeugt, dass die Items tatsächlich auf Grund ihrer Korrelation untereinander und hinsichtlich des Gesamtscores addiert werden dürfen. Somit sollten in folgenden Studien die Addierbarkeit der Einzelitems und die interne

Konsistenz der Skalen geprüft werden, um reliablere und validere Ergebnisse zu erzielen

Zusätzlich zu den eigens erarbeiteten Fragen wurde außerdem der validierte Fagerström- Fragebogen zum Nikotinkonsum der Raucherinnen verwendet (Heatherton et al. 1991). Die Frage nach der gerauchten Anzahl der Zigaretten wurde jedoch insofern verändert, dass die Anzahl der Zigaretten in etwas kleineren Schritten abgefragt wurde, als es im Test vorgegeben ist. Dies sollte einem „Underreporting“ bei der Angabe zu der Zigarettenmenge vorbeugen und Verzerrungen innerhalb der Rauchergruppe vermeiden.

Die erarbeiteten Fragestellungen konnten insgesamt durch den Fragebogen hinreichend abgedeckt und mit Hilfe der gebildeten Antwortskalen ausreichend beantwortet werden.

Innerhalb eines Jahres wurden mit Hilfe des erstellten Fragebogens insgesamt 166 Schwangere befragt. Wie zu erwarten war, gab es nicht so viele rauchende Teilnehmerinnen, wie nichtrauchende Teilnehmerinnen da die Raucherquote unter Schwangeren bei ca. 10-20% (Schneider et al. 2008; Koller 1983) je nach Studie liegt. So wurde die Zielsetzung von mindestens 30 rauchenden Teilnehmerinnen - entsprechend der an der Gruppe anteiligen ca. 20%- erarbeitet, um repräsentative Ergebnisse zu erhalten.

Trotz der Zahl von immerhin 30 Raucherinnen zeigt sich in den Ergebnissen, dass eine größere Anzahl an teilnehmenden Raucherinnen bei der Untergliederung nach zusätzlichen Einflussvariablen wünschenswert gewesen wäre. So sollte in Folgearbeiten versucht werden, einen größeren Einzugsbereich zu schaffen und damit eine höhere Anzahl an schwangeren Raucherinnen rekrutieren zu können.

Neben dem allgemein geringeren Anteil an Raucherinnen unter den Schwangeren, schien auch die Hemmschwelle an der Befragung teilzunehmen für Raucherinnen erhöht zu sein. Die subjektive Wahrnehmung beim Austeilen der Fragebögen ging dahin, dass es den Raucherinnen zum Teil unangenehmer zu sein schien, Fragen zu ihrem Gesundheitsverhalten zu beantworten, als es bei den Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen der Fall war. Ein anderer Grund für eine geringere Motivation der Raucherinnen an der Befragung teilzunehmen, könnte jedoch auch der im Schnitt geringere Bildungsstand sein, welcher Compliance und Motivation bei der Teilnahme an Studien beeinflusst (Umaki et al. 2012).

Die Befragung an sich erfolgte anonym. Bei Patientinnen mit stationärem Aufenthalt in der Klinik war es leider nicht möglich den Kontakt zu andere Patientinnen während der Befragung vollkommen zu unterbinden. Es wurde zwar darauf hingewiesen, dass die Patientinnen sich erst nach vollständigem Ausfüllen der Bögen über diese austauschen dürfen, einzelne mögliche gegenseitige Beeinflussungen sind jedoch nicht auszuschließen. Entsprechend kann der Effekt der sozialen Erwünschtheit durch das herrschende Ambiente verstärkt worden sein, ebenso wie durch den Aufenthalt in einer medizinischen Einrichtung an sich. Dieser Effekt ist jedoch nicht zu vermeiden und wie oben erwähnt schwer zu identifizieren (Kreuter et al. 2008).

Allgemein wurde der Fragebogen von den meisten Teilnehmerinnen als sehr ansprechend und interessant aufgenommen. Bei vielen Teilnehmerinnen bestand nach der Beantwortung der Fragen reger Diskussionsbedarf bezüglich des Themas – unabhängig davon, welcher Rauchergruppe sich die Patientinnen zuordneten. So entstand der Eindruck, dass der Bedarf der Patientinnen, die Kommunikation zwischen Gesundheitssektor und Patientin, sowie die Maßnahmen gegen Rauchen in der Schwangerschaft noch nicht auszureichen scheinen, um alle Schwangeren ausreichend mit dem Thema in Berührung zu bringen.

4.2. Diskussion der Einzel-Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Arbeit anhand der Fragestellungen und der vorliegenden Literatur diskutiert werden.

4.2.1. Beeinflussen das verfügbare Einkommen oder der Bildungsgrad der Patientinnen das Rauchverhalten? - Soziodemografische Faktoren allgemein und in Bezug auf das Rauchen

Das Durchschnittsalter der Gruppe lag mit ca. 31 Jahren beim repräsentativen Mittelwert offizieller Angaben des Statistischen Bundesamtes zu Schwangeren (deutscher Durchschnitt insgesamt =31,0 Jahre, Hessischer Durchschnitt = 31,2 Jahre im Jahr 2015) (Statistisches Bundesamt). Im Vergleich zum deutschen Durchschnitt war der Anteil der Ausländerinnen mit 8,4% Prozent (siehe Anhang Tabelle Nummer 3) relativ gering (Statistisches Bundesamt = 10,8% Ausländer deutschlandweit, 16,88% in Hessen 2017) (Statistisches Bundesamt), die Korrelationstabelle zeigte jedoch, dass die Tatsache zu vernachlässigen ist, da sich die Ausländerinnen nicht signifikant in ihren Äußerungen von den deutschen Patientinnen unterschieden. Bildungsstand und durchschnittliches Einkommen zeigten in den Statistiken des Statistischen Bundesamtes ähnliche Ergebnisse (siehe Anhang Tabelle 9 und 10). Die Staffelung des monatlichen Einkommens hätte jedoch im Fragebogen detaillierter in den höheren Werten sein können, da sich hier die Masse der Befragten wieder findet, d.h. der Wert ab 2500 Euro hätte weiter präzisiert werden können.

Bei den Ergebnissen zum Stand der Berufsausbildung fehlte die betreffende Frage auf Grund eines Druckfehlers in 40 der Fragebögen, sodass in diesem Fall eine korrekte Auswertung zum Stand der Berufsausbildung nicht möglich ist. Da jedoch Angaben zu Bildungsstand und Einkommen gemacht wurden, kann auf diese Items zur Auswertung des Fragebogens zurückgegriffen werden. So spiegelt die Angabe des Bildungsstandes die Grundlage der allgemeinen Bildung der Patientin sowie die Möglichkeiten zur beruflichen Bildung wieder. Das Einkommen wiederum lässt auf die erarbeiteten finanziellen Möglichkeiten der Patientinnen schließen. In folgenden Arbeiten sollte jedoch der Stand der Berufsausbildung wieder in die Auswertungen einfließen, um einen kompletten Datensatz präsentieren zu können.

In den Punkten Familienstand und soziales häusliches Umfeld zeigte sich, dass der Großteil der Befragten Patientinnen verheiratet ist und mit dem Partner zusammen lebt. Im Vergleich mit den Daten des Statistischen Bundesamtes ist der Anteil der Frauen, die ledig sind und allein leben in der Gruppe der Befragten deutlich geringer als in der deutschen Bevölkerung (Statistisches Bundesamt).

Dieses Ergebnis kann begründet sein durch die punktuelle Stichprobe der Schwangeren an nur einem Standort und der grundlegend geringen Anzahl Schwangerer ohne Partner. Es zeigt sich jedoch kein signifikanter Einfluss der häuslichen Situation auf andere Aussagen der Patientinnen, sodass dieser Unterschied zu den repräsentativen Daten des Bundesamts bei der Auswertung nicht ins Gewicht fällt.

Das Rauchverhalten der Partner zeigt sich entsprechend der Rauchergruppen bei den Patientinnen. Wobei die Partner der Nichtraucherinnen geringfügig häufiger Rauchen, als die der Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft. In der Gruppe der Raucherinnen gaben 86% der Befragten an, dass ihre Partner rauchen (Siehe Anhang Tabelle Nummer 29). Es ist anzunehmen, dass in diesen Fällen der Bildungsstatus ebenfalls eine ursächliche Rolle für das Rauchverhalten in der Familie spielt. Weiterhin sollte jedoch beachtet werden, dass einer rauchenden Schwangeren der Rauchverzicht schwerer fällt, wenn der Partner ebenfalls raucht, als einer Patientin, deren Partner Nichtraucher ist. In folgenden Überlegungen und Maßnahmen zum Rauchverzicht in der Schwangerschaft sollte also bedacht werden, dass auch das häusliche Umfeld der Schwangeren mit in die Umsetzung des Rauchverzichts einbezogen werden müsste, um auch langfristig ein gutes Ergebnis zu erzielen (Román-Gálvez et al. 2018).

Betrachtet man die Ergebnisse der soziodemografischen Faktoren in Bezug zum Raucherstatus wird deutlich, dass die Ex- Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und die Raucherinnen im Schnitt etwas jünger sind, als die Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft. Außerdem zeigte sich, dass Patientinnen mit höherem Schulabschluss und Einkommen weniger häufig rauchen, als Patientinnen mit niedrigerem Bildungsstand und niedrigerem Einkommen. Vergleichbar mit Daten einer Studie von 2018 aus dem deutschen Ärzteblatt (Kotz et al. 2018) zeigte auch die Befragung im Rahmen dieser Arbeit einen Zusammenhang zwischen Bildungsstand und Raucherstatus der Patientinnen.

So sollte in weiteren Kampagnen gegen das Rauchen, ebenso wie in einem Gesetzentwurf der Bildungsstand der Hauptzielgruppe mit berücksichtigt werden. Aufklärung über das Rauchen im Allgemeinen und im Expliziten auf die Schwangerschaft bezogen sollte gerade in niedrigeren Bildungsschichten früh und häufig thematisiert werden und jedem leicht zugänglich und verständlich gemacht werden.

4.2.2. Wie stehen Schwangerschaft und Raucherstatus miteinander im Zusammenhang? – Schwangerschaftsbezogene Angaben allgemein und in Bezug auf das Rauchverhalten

Die Gruppe der 166 Schwangeren, die an der Befragung teilnahmen, setzte sich in allen Gruppen ca. zur Hälfte aus Patientinnen, welche sich in einem ambulanten Setting vorstellten und zur anderen Hälfte aus stationär behandelten schwangeren Patientinnen zusammen. So wurde eine ausgeglichene Durchmischung der verschiedenen Behandlungs- bzw. Versorgungsarten erreicht. Hierdurch entstand ebenfalls eine Durchmischung der Patientinnengruppe von Patientinnen, welche sich auf Grund eines Krankheitswertes vorstellten (stationär) und von Patientinnen, welche sich zur regelmäßigen Vorsorgeuntersuchung vorstellten (ambulant).

Das Mittel der angegebenen aktuellen Schwangerschaftswochen liegt eher bei einem späteren Zeitpunkt der Schwangerschaft (30. Woche). Dies kann bedingt durch die unwillkürliche Auswahl der teilnehmenden Patientinnen entstanden sein. Wahrscheinlich ist die Höhe der Schwangerschaftswoche jedoch auch begründet dadurch, dass sich die Untersuchungsfrequenz mit fortschreitender Schwangerschaft wieder erhöht (Yazdi et al. 2013) und sich häufig behandlungsbedürftige Erkrankungen oder abklärungswürdige Befunde erst im späteren Stadium einer Schwangerschaft ergeben. In folgenden Studien sollte in Bezug auf den Befragungszeitpunkt während der Schwangerschaft darauf geachtet werden, auch Frauenarztpraxen mit einzubeziehen, da diese häufig für die Erstdiagnose und die Versorgung in frühen Schwangerschaftsstadien zuständig sind. Die durchschnittliche Angabe der Parität liegt mit 1,9 Schwangerschaften pro Patientin leicht über dem deutschen Durchschnitt (Statistisches Bundesamt). Dies ist eventuell der Größe des Kollektivs zuzuschreiben.

In Zusammenhang mit dem Raucherstatus der Patientinnen zeigt sich, dass sich die Raucherinnen häufiger als die Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen in ambulanter Betreuung befanden. Dies lässt zunächst darauf schließen, dass die Raucherinnen entgegen der allgemeinen Studienlage (Dittrich et al. 2012) einen komplikationsärmeren Verlauf der Schwangerschaft haben. Zudem waren zum Zeitpunkt der Umfrage gerade im ambulanten Bereich mehr Raucherinnen anzutreffen, als im stationären, sodass der Zeitraum für die Umfrage eventuell zu punktuell gelegt war, um ein aussagekräftigeres Bild der Verteilung zu erlangen

In Bezug auf die Schwangerschaftswoche und die Parität ähneln sich alle Rauchergruppen in ihren Angaben, sodass die Gruppen in Bezug auf diese Werte als gleichwertig angesehen werden dürfen. Der Zeitpunkt der Erstdiagnose der Schwangerschaft liegt bei der Gruppe der Raucherinnen bei einem etwas späteren Zeitpunkt, als bei den anderen Patientengruppen. Dieser Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant. Zudem ist auch hier zu bedenken, dass zum Beispiel der Bildungsstand welcher eng mit dem Raucherstatus verknüpft ist, sich in negativer Weise auf die Compliance und die Bereitschaft der Patientinnen einen Arzt aufzusuchen auswirken kann (Schäfer 2017).

Die Anzahl der Aborte liegt in den Gruppen der Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und der Raucherinnen bei etwas höheren Werten, als in den Gruppen der Nichtraucherinnen und der Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft. Dieser Unterschied zwischen den Gruppen wird bestätigt mit Studienergebnissen anderer Arbeiten, die besagen, dass Raucherinnen höhere Abortraten aufweisen, als Nichtraucherinnen (Smoking and infertility: a committee opinion 2012; Rogers 2008; Centers for Disease Control and Prevention (US) 2001). Ein weiteres Item fragt die erfolgte Aufklärung der Patientin über das Rauchen in der Schwangerschaft durch den betreuenden Gynäkologen ab. In der Gesamtauswertung zeigte sich, dass etwas mehr als die Hälfte der Studienteilnehmerinnen durch ihren Gynäkologen über das Rauchen in der Schwangerschaft aufgeklärt worden sind. Bei genauerem Blick auf die verschiedenen Rauchergruppen wird ersichtlich, dass vor allem die Ex-Raucherinnen, welche wegen der Schwangerschaft das Rauchen beendet haben und die Gruppe der Raucherinnen angaben vom betreuenden Gynäkologen aufgeklärt worden zu sein. Die Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft gaben dies nur ca. zur Hälfte ihrer jeweiligen Gruppe an. Dieser Zusammenhang zwischen Raucherstatus und Aufklärungsrate durch den Gynäkologen lässt darauf schließen, dass der betreuende Gynäkologe eine Aufklärung über das Rauchen in der Schwangerschaft vom jeweiligen Raucherstatus der Patientin abhängig macht und nicht jede Patientin gleichwertig über etwaige Folgen des Rauchens in der Schwangerschaft informiert wird. Wahrscheinlich ist, dass der Verzicht auf eine Aufklärung bei Nichtraucherinnen aus Zeitmangel und einem subjektiven Gefühl der Unnötigkeit heraus entsteht. Dieses Verhalten erhöht jedoch die Wahrscheinlichkeit, schwangere Raucherinnen nicht aufzuklären, da nicht jede Schwangere, die tatsächlich raucht dies auch offen zugeben wird, bzw. der

Gynäkologe durch eigenverantwortliche selektive Aufklärung nicht jede schwangere Raucherin erkennt. Es zeigt sich also, dass im System der Aufklärung und präventiven Arbeit bezüglich des Rauchens in der Schwangerschaft schon zu Beginn der Betreuungsphase durch den einzelnen Gynäkologen vermeidbare Lücken vorhanden sind, die kurzfristige und langfristige Folgen nach sich ziehen können.

4.2.3. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Gesundheitsverhalten der Patientinnen miteinander im Zusammenhang? – Angaben zum Gesundheitsverhalten in Bezug auf den Raucherstatus der Schwangeren

In Hinblick auf das Gesundheitsverhalten der Patientinnen in der Schwangerschaft wurden die Vermutungen eines schlechteren Gesundheitsverhaltens bei den Raucherinnen im Vergleich zu den anderen Gruppen bestätigt (siehe Anhang Tabelle 12 bis 23). Die Nichtraucherinnen erzielten im Gesamtkollektiv die besten Werte beim Gesundheitsverhalten, hieraus lässt sich somit ableiten, dass die Nichtraucherinnen sich nicht nur in Hinblick auf das Rauchen am gesündesten verhalten, sondern auch die Empfehlungen von Ärzten und Krankenkassen zum Gesundheitsverhalten in der Schwangerschaft am ehesten umzusetzen versuchen. Das Rauchverhalten ist geradezu ein Indikator für das allgemeine Gesundheitsverhalten der einzelnen Patientinnen, denn parallel zur Verschlechterung des Raucherverhaltens (von Nichtraucherinnen über Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft zu Raucherinnen) verschlechtert sich auch das Gesundheitsverhalten der Patientinnen. Dies lässt weitere Schlüsse zu, dass nicht nur das Rauchverhalten bei betreffenden Patientinnen besser präventiv begleitet werden sollte, sondern auch das allgemeine Gesundheitsverhalten weiterer unterstützender Maßnahmen bedarf.

Eine Aufgliederung nach Einzelaspekten des Gesundheitsverhaltens (siehe Anhang Tab. 12 bis 23) zeigt im Hinblick auf das Verhalten und die Verhaltensänderungen in der Schwangerschaft, dass Stress in etwa ähnlichem Maße vermieden (siehe Anhang Tabelle 12), Sport ebenfalls ähnlich selten gemacht (siehe Anhang Tabelle 14) und Ruhepausen häufiger (siehe Anhang Tabelle 13) seit der Schwangerschaft eingelegt werden, die Gruppen sich jedoch in Hinblick auf das Heben von schweren Gewichten stark unterscheiden (siehe Anhang Tabelle 15).

Vermeidung von Stress und Einlegen von Ruhepausen sind möglicherweise Maßnahmen, die sich in einer Schwangerschaft von selbst auch ohne Einwirkungen von außen und durch subjektive Erschöpfung einstellen. Sport gaben alle Rauchergruppen eher selten als gesundheitsfördernde Maßnahme in ihrer Schwangerschaft an, sodass in diesem Punkt der Präventionsarbeit ebenfalls noch Klärungsbedarf für alle Gruppen herrschen könnte (Clapp 2000). Schweres Heben sollte in der Schwangerschaft weitestgehenden vermieden werden (Kwegyir-Afful et al. 2018). Hier zeigte sich eine

scharfe Trennung zwischen den Gruppen der Raucherinnen und Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und den Gruppen der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft. Über 90 Prozent der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft gaben an, darauf zu achten weniger schwer zu heben. In den Gruppen der Raucherinnen und Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft waren es nur knapp 70 Prozent. In diesem Punkt sollte ebenfalls die Präventionsarbeit wieder ansetzen, denn auch hier scheint eine ausreichend frühe und verständliche Aufklärung von außen zu fehlen.

In Hinblick auf die Substitution von Nahrungsergänzungsmitteln zeigt sich ein ähnliches Bild. Eisen, Jod und Vitamine (siehe Anhang Tabelle 16,17 und 18) werden von allen Gruppen in etwa gleich wenig schon vor der Schwangerschaft substituiert und mit Fortlaufen der Schwangerschaft auch etwa in gleichem Maße ergänzt. Bezüglich der Folsäure (siehe Anhang Tabelle 19), die von Gynäkologen und Hebammen vor allem empfohlen wird (Koletzko et al. 2018), zeigt sich, dass vor allem Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft diese schon vor der aktuellen Schwangerschaft substituiert haben. Der Anteil der Patientinnen, die Folsäure seit der Schwangerschaft substituieren ist in allen Gruppen anteilig ungefähr gleich groß und der Anteil derer, die trotz Schwangerschaft auf Folsäure verzichten ist in den Gruppen der Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft und der Raucherinnen am größten. Die möglichen Gründe für diese Unterschiede lassen sich erneut nur vermuten. Eventuell erfolgt in den Gruppen der Raucherinnen und Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft eine schlechtere Aufklärung, bzw. eine nicht gut verständliche Aufklärung. Ebenso ist es möglich, dass diese genannten Gruppen ihrer eigenen Gesundheit und der ihres ungeborenen Kindes keinen so hohen Stellenwert beimessen, wie es in der Nichtrauchergruppe und der Gruppe der Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft der Fall sein könnte. In diesem Fall stellt sich die Frage, inwiefern Aufklärung und Präventionsarbeit den Patientinnen begegnen sollen, um eine Änderung der Einstellung dieser Patientinnen bewirken zu können. Möglicherweise ist es auch eine Veränderung der Lebensweise an sich, die den jeweiligen Patientinnen schwer fällt, sodass eine präventive Arbeit schon weit vor dem Eintreten einer Schwangerschaft erfolgen müsste. Dies könnte sich auch in der Frage nach der Ernährungsweise der Schwangeren seit dem Eintritt der Schwangerschaft widerspiegeln. Obst (siehe Anhang Tabelle 20) und Zucker (siehe Anhang Tabelle 21) werden von allen Gruppen in

ähnlicher Weise verändert zu sich genommen. Bestimmte Fleisch- (siehe Anhang Tabelle 22) und Milcherzeugnisse (siehe Anhang Tabelle 23), welche in der Schwangerschaft vermieden werden sollen, werden nur in den Gruppen der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen zu einem großen Teil vermieden, nicht aber in der Gruppe der Raucherinnen. Hier stellt sich jedoch auch erneut die Frage, ob aktuelle Aufklärung und Deklaration der Lebensmittel für erfolgreiche Prävention ausreichend sind.

4.2.4. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Befürchtungen der Patientinnen miteinander im Zusammenhang? – Angaben zu Befürchtungen in Bezug auf den Raucherstatus der Schwangeren

In der Beantwortung der Frage, welche Befürchtungen die Schwangeren bezüglich der Folgen durch das Rauchen in der Schwangerschaft für das ungeborene Kind haben, gaben vor allem die Ex-Raucherinnen die größten Befürchtungen, gefolgt von den Nichtraucherinnen, an. Die Raucherinnen hingegen scheinen die geringsten Befürchtungen für ihre Kinder zu haben. In diesem Punkt kann angenommen werden, dass auch der niedrigere Bildungsstand der Raucherinnen zum entsprechenden Ergebnis beiträgt, da der Bildungsstand gleichermaßen mit dem Raucherstatus und dem Wert der Befürchtungen korreliert. Somit ist jedoch in der Konsequenz zu vernachlässigen, wodurch genau der Mangel an Befürchtungen generiert worden ist. Man darf also schlussfolgern, dass die Folgen des Rauchens in der Schwangerschaft Raucherinnen eindrücklicher und offensiver als aktuell getan verdeutlicht werden sollten. Gerade die betroffene Gruppe scheint die präventiven Maßnahmen gar nicht oder nicht ausreichend erreicht zu haben. Ebenso kann eine Bagatellisierung der in Präventions- und Aufklärungsgesprächen übermittelten Informationen stattgefunden haben, sodass die Patientinnen das Rauchen in der Schwangerschaft weiterhin als legitim erachten können. Zur Verteilung der Werte der Einzelbefürchtungen siehe Tabelle Nummer 24 im Anhang.

4.2.5. Inwiefern stehen Schwangerschaft, Rauchverhalten und Angaben zum Gesetzesentwurf miteinander in Zusammenhang? – Angaben zum Gesetzesentwurf in Bezug auf das Rauchverhalten der Patientinnen

Bei der expliziten Frage, als wie sinnvoll die Befragten den vorgelegten Gesetzesentwurf beurteilen, zeigte sich in den Kollektiven der Nichtraucherinnen und Ex-Raucherinnen eine deutliche Tendenz zu der Antwort, der Gesetzentwurf sei im Sinne des Kindes zu rechtfertigen. Nur die Raucherinnen gaben anteilig an ihrer Gruppe zu fast 50 Prozent an, ein solches Gesetz als Eingriff in ihre Selbstbestimmung wahrzunehmen. Zu Grunde liegt hier sicherlich bei den Raucherinnen ein Verbot der Gewohnheit des Rauchens bzw. eventuell auch der bevorstehende Suchtdruck den die Patientinnen verspüren würden, müssten sie das Rauchen auf Grund eines Gesetzes aufgeben. Diese beiden Punkte sind vermutlich verbunden mit negativen Vorahnungen und unbewusster Ablehnung, sodass ein mögliches Gesetz, welches zu Rauchabstinenz zwingen würde, wahrscheinlich schon im Vorhinein negativ belegt wird. Offenbar scheinen die Raucherinnen das Gesetz aber auch im Sinne des ungeborenen Kindes nicht als rechtfertigbar anzuerkennen (siehe Tabelle 14 im Ergebnisteil).

Hier stellt sich die Frage, ob in diesem Punkt ebenfalls wieder der niedrige Bildungsstatus eine Rolle spielen könnte. Da ein niedriger Schulabschluss in gleicher Weise mit der negativen Beurteilung des Gesetzentwurfes wie mit dem Rauchverhalten assoziiert ist, wurde in den einzelnen Teilgruppen des Raucherstatus der Zusammenhang zwischen Schulabschluss und Gesetzentwurf-Beurteilung getestet. Dabei ergab sich in keiner der Raucherstatus-Gruppen ein Zusammenhang, so dass geschlussfolgert werden darf, dass die Schulbildung nicht für die Beurteilung des Gesetzentwurfes verantwortlich ist, sondern tatsächlich nur der Raucherstatus unabhängig vom Schulabschluss mit der Beurteilung des Gesetzentwurfes korreliert (Vergl. Tabelle Nummer 25 bis 28 im Anhang). Die Raucherinnen scheinen demnach die Interessen in Bezug auf ihre aktuellen Wünsche und ihr eigenes aktuelles Wohlbefinden vor die Interessen und die Gesundheit ihres ungeborenen Kindes zu stellen. So stellt sich auch an diesem Punkt der Arbeit die Frage, ob die langfristige Aufklärung zu Folgen des Rauchens in der Schwangerschaft und das Angebot möglicher präventiver Hilfen ausreichend genug erfolgt sind. Des Weiteren sollte hinterfragt werden, inwiefern die Patientinnen, die einem gewissen Leidensdruck durch

den Rauchverzicht ausgesetzt werden, zu weiterem bagatellisierendem Verhalten tendieren, um sich nicht mit der Aufgabe des selbstbestimmten und selbstinitiierten Rauchverzichts konfrontiert sehen zu müssen. Dieses Verhalten wird unterstrichen von der Erkenntnis, dass Raucherinnen allgemein eher auf positive Verstärkung reagieren, als auf negative Sanktionen (Potts et al. 2014; Notley et al. 2019).

Als mögliche Konsequenz, sollte es zu einer Umsetzung des Gesetzentwurfs kommen, gab der Großteil der Patientinnen eine Geldstrafe im Sinne des Sanktionsprinzips als beste Konsequenz an. In der Gruppe der Nichtraucherinnen gaben zudem ähnlich viele Befragte an, dass weder eine Strafe noch eine Unterstützung sinnvoll seien. Die Höhe der Geldstrafe konnte nur an den Patientinnen untersucht werden, die entweder für eine Belohnung oder eine Bestrafung plädiert hatten. Dies reduzierte die Möglichkeit eines statistischen Vergleichs über die Höhe der Geldbeträge so sehr, dass die Zahlenverhältnisse nur deskriptiv behandelt werden können. Beträge für Bestrafung wurden vor allem in Betragsbereichen bis ca. der Hälfte des verfügbaren Einkommens angegeben. Werte darüber wurden eher vermieden. In weiteren Arbeiten könnte intensiver auf die Höhe der Geldstrafe eingegangen werden bzw. inwiefern es sinnvoll wäre, eine Strafe einzuführen, welche sich anteilig am Einkommen berechnen lässt.

Da das deutsche Rechtssystem vor allem auf Sanktionsprinzipien aufgebaut ist und diese Art der Umsetzung von Regeln und Normen in unserer Gesellschaft das gewohnte Bild darstellt, ist zu vermuten, dass die Befragten im Sinne der bekannten Umsetzung von Regeln bei der Auswahl ihrer Antwort entschieden haben. Diese Wahrnehmung setzte sich ebenfalls in der Gruppe der Raucherinnen durch, welche fast zur Hälfte für eine Geldstrafe plädierte. Die eigene Einschätzung der Bereitschaft zu regelkonformem Verhalten durch Sanktion hebt sich hier somit auch deutlich von der wissenschaftlichen Meinung ab, dass suchgefährdete Personen besser auf Belohnungssysteme ansprechen als andere, so dass dies auch für Raucher im Vergleich zu Nichtrauchern gelten dürfte (Potts et al. 2014).

Entsprechend war die Gruppe der Befragten, die als Konsequenz eine Unterstützung der Betroffenen angaben eher klein. Nur ein Fünftel aller Befragten entschied sich für diese Option und auch die Höhe der Unterstützung wurde in eher niedrigen Bereichen angesetzt. Auf Grund der Gruppengröße, welche sich für ein Belohnungskonzept entschieden hat, ist es nicht eindeutig möglich ein repräsentatives Ergebnis für die Höhe

des Betrags zur Unterstützung zu formulieren. Hier wäre es an weiteren Arbeiten oder Pilotprojekten gelegen einen angemessenen Betrag zu erarbeiten.

Anteilig an der Gesamtgruppe gaben ähnlich viele Befragte an weder eine Geldstrafe noch eine Belohnung als sinnvolle Lösung für einen Gesetzesentwurf anzusehen, wie die, welche Geldstrafen forderten. Diese Gruppe wiederum wurde aufgefordert eine schriftliche Äußerung zum Thema abzugeben. Zwar beruhen die Angaben auf einer sehr geringen Fall-Zahl von Befragten, es zeigte sich jedoch in den schriftlichen Äußerungen, dass fast 40 Prozent dieser Gruppe für bessere und klarere präventive Maßnahmen plädierten, die die Raucherentwöhnung und frühe Suchtprävention stärken sollen. Auch in den Diskussionen unter den Patientinnen nach Ausfüllen des Fragebogens zeigte sich häufig das Bedürfnis nach intensiverer und langfristigerer Aufklärung sowohl ärztlicherseits, als auch im gesellschaftlichen Leben bzw. in öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäusern und von Seiten der Krankenkassen.

4.3. Bedeutung, Möglichkeiten und Ausblick

4.3.1. Bedeutung der Arbeit für Patientinnen, Ärzte und Gesundheitssystem

Im Zusammenhang mit der Arbeit in der Gynäkologie und Geburtshilfe ist es ein nahezu tägliches Bild, schwangere Patientinnen rauchend in Klinikseingängen und auf dem Kliniksgelände antreffen zu können. Trotz Rauchverboten in und um deutsche Kliniken, sowie ernsthaften Erkrankungen für welche die Patientinnen Bettruhe einhalten sollten, da sie sonst das Leben ihres ungeborenen Kindes gefährden, gehen einige Patientinnen mehrmals am Tag rauchen. Neben diesen Extremfällen, sind sich Gynäkologen einig, dass auch ohne weitere Gefährdungen durch Erkrankungen, Rauchen in der Schwangerschaft das ungeborene Kind ernsthaft schädigen und beeinträchtigen kann (Rogers 2008).

Aktuell sind die Möglichkeiten für Ärzte und das Gesundheitssystem eingeschränkt, das Rauchen in der Schwangerschaft zu begrenzen. Es liegt allein im Ermessen der werdenden Mutter inwiefern sie sich um das eigene Wohl und das ihres ungeborenen Kindes bemüht. Eine größere Kontrolle des Rauchverhaltens, zum Beispiel in Form eines Gesetzes, könnte weitreichende negative gesundheitliche Folgen für die ungeborenen Kinder sowie deren Mütter vermeiden. Somit könnten sowohl Mutter und Kind gesundheitlich, als auch das Gesundheitssystem finanziell entlastet werden. Diese Arbeit soll dazu beitragen, das Rauchen weiterhin als großen vermeidbaren Risikofaktor in einer Schwangerschaft anzusehen und mögliche Lösungsansätze für weniger Zigarettenkonsum in der Schwangerschaft zu schaffen und zu gestalten.

4.3.2. Möglichkeiten der Umsetzung

In Bezug auf diese Arbeit stellt sich nun die Frage, inwiefern die Umsetzung eines Gesetzes zum Verbot des Rauchens in der Schwangerschaft realistisch ist, welche Schritte hierfür getan werden müssten und welche Möglichkeiten sich hieraus ergeben.

Viele Patientinnen, die an der Befragung teilgenommen haben, gaben an, sich durch den vorgelegten Gesetzesentwurf in ihrer Selbstbestimmtheit eingeschränkt zu fühlen. Zudem wurde die Umsetzung des Entwurfes von vielen Befragten stark in Frage gestellt. Hier wurde zunächst zu Recht angesprochen, dass die höhere Kontrolle mit der möglichen Konsequenz einer Geldstrafe bei gynäkologischen Untersuchungen bezüglich des Gesundheitsverhaltens der Schwangeren zu einem Vermeidungsverhalten bei den Patientinnen führen könnte. Die Vermutung liegt nahe, dass Schwangere, die auf Grund ihres Gesundheitsverhaltens mit negativen Konsequenzen für sich und ihren Lebensstil rechnen müssen, den Besuch beim Gynäkologen und bei der Hebamme eher vermeiden. Somit entfallen Patientinnen, die von vornherein schon zu einer Risikogruppe zählen, aus den Standarduntersuchungen für jede Schwangerschaft. Damit steigt wiederum das Risiko von unentdeckten behandlungsbedürftigen Erkrankungen bei Mutter und Ungeborenem bis zur Geburt enorm an. Es sollte also ein Lösungsansatz gefunden werden, welcher nicht zu einer Gegenreaktion von Seiten der Patientinnen ausführt und Outcome von Mutter und Kind nur noch weiter verschlechtern könnte als das Rauchen an sich. Aus diesem Grund sollte kritisch hinterfragt werden, ob eine Bestrafung des Gesundheitsverhaltens der Patientinnen sowohl kurz- als auch langfristig die geeignete Maßnahme für einen Rauchverzicht in der Schwangerschaft sein kann.

Die Möglichkeiten einer Kontrolle des Rauchens sind durch die Messung von Cotinin wie beschrieben gegeben. Es muss jedoch zum einen zunächst geklärt werden, in welchem Maße Passivrauchen – zum Beispiel bei rauchenden Partnern- in diese Messung mit einfließt und wie im weiteren Verlauf der Behandlung und Kontrollen auch mit dem rauchenden Partner umgegangen werden soll, bzw. inwieweit auch hier eine gesetzliche Konsequenz und Kontrolle erfolgen müsste. Zum anderen werden kostengünstige Schnelltests für eine solche Überprüfung benötigt werden, um eine effektive und schnelle Kontrolle durchführen zu können, welche im Endeffekt das Gesundheitssystem

im Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse entlasten sollten, da eine Umsetzung ansonsten aus wirtschaftlicher Sicht als nicht sinnvoll erscheinen würde.

Des Weiteren muss bei der möglichen Umsetzung eines Gesetzes, welches die Bestrafung der Schwangeren im Sinne einer Geldstrafe bei Zigarettenkonsum in der Schwangerschaft vorsieht die Gesetzeslage im Allgemeinen betrachtet werden. Da das ungeborene Kind in Deutschland bis zu seiner Geburt keinen persönlichkeitsrechtlichen Status besitzt, ist eine rechtliche Belangung der Mutter auf Grund der möglichen Schädigung des Kindes nicht möglich. Auch wenn das Ungeborene nach seiner Geburt unter Spätfolgen der Schädigung durch die Mutter leidet, ist es zum Zeitpunkt der Schädigung noch keine Person im rechtlichen Sinne gewesen. Somit hat die Mutter keine Straftat an einer Person begehen können und ist nicht für ihre schädigenden Handlungen belangbar. Möchte man also weiterhin davon ausgehen, dass mit dem Rauchen in der Schwangerschaft eine Straftat begangen wird, welche durch eine sanktionale Konsequenz geahndet werden soll, müsste eine Änderung im Grundgesetz erfolgen, welche sich wahrscheinlich nur schwer umsetzen ließe. Dem Feten müssten von einem gewissen Zeitpunkt in der Schwangerschaft an Rechte zugesprochen werden, welche von Vertretern des öffentlichen Rechts vollzogen und kontrolliert werden müssten. Das Alter des Feten für die Wirksamkeit des Gesetzes müsste klar definiert werden und mögliche Abweichungen zum Beispiel auf Grund von erst später erkannten Schwangerschaften müssten im Vorhinein erörtert werden. Sobald der Fet jedoch in Bezug auf das Rauchen eigene Persönlichkeitsrechte hätte, würde dies auch auf weitere Bereiche ausgeweitet werden. So brächte eine Gesetzesänderung bezüglich der Persönlichkeitsrechte des Feten enorme Folgen mit sich, da sich Abtreibungen, etwaige Behandlungen in der Schwangerschaft, Drogen- und Alkoholkonsum in der Schwangerschaft und genaugenommen auch fehlerhafte Ernährung und zu hohe Stresslevel in der Schwangerschaft negativ auf die Entwicklung des Feten auswirken können und somit eine Strafverfolgung mit sich bringen können.

Sollte eine Umsetzung eines solchen Gesetzes möglich sein, müsste weiterhin über die Höhe der Strafe diskutiert werden. Auch hier gehen die Meinungen im Allgemeinen weit auseinander, wenn sich die Frage stellt, wie eine Geldstrafe anzusetzen ist. Soll die Höhe der Rate abhängig vom aktuellen Einkommen sein? Solle es ein festgelegter zu zahlender Betrag sein? Wenn ja, in welcher Höhe soll die Strafzahlung geleistet werden,

damit sich Wirksamkeit zeigt, jedoch die Schwangeren dann nicht wieder unnötig mit Stress oder Ängsten belastet?

Des Weiteren muss noch intensiver darauf eingegangen werden, wie sinnhaft die Bestrafung einer Tat ist, welche im Rahmen einer Suchterkrankung erfolgt ist. Einige der befragten Patientinnen gaben zu bedenken, dass eine Suchterkrankung lieber durch Prävention verhindert, bzw. durch Aufklärung zu Regress geführt werden soll, als dass mit einer Sanktionszahlung gedroht werden sollte. Suchterkrankungen seien in den Augen der Befragten nicht mit einer Geldstrafe sondern eher im Sinne von sozialer Unterstützung und Integration zu bekämpfen.

Sollte das Belohnungsprinzip im Sinne einer Unterstützungszahlung an die Raucherinnen für einen Gesetzesentwurf in Frage kommen, sind ebenfalls anfangs einige Hürden zu überwinden. Zunächst stellt sich auch hier die Frage, welche Höhe an Belohnung wie häufig und ab welchem Zeitpunkt an die Raucherinnen gezahlt werden sollte. Zudem muss geklärt werden, wie bei einem Verstoß gegen die Rauchabstinenz in der Zeit der Schwangerschaft vorgegangen werden soll.

Auch bei einem rauchenden Partner muss bedacht werden, wie mit diesem verfahren werden soll. Soll auch den Partnern der Schwangeren eine finanzielle Unterstützung angeboten werden oder werden die Partner außen vor gelassen?

Sollte sich die Variante des Belohnungskonzeptes durchsetzen, muss ein durchdachtes Konzept der Finanzierung dieses Vorhabens erarbeitet werden. Je nachdem, wieviel Geld eine Schwangere als Unterstützung bei Raucherverzicht erhält, wird die finanzielle Belastung stark steigen und die Krankenkassen bzw. die Staatskassen belasten. Ein langfristiger Rauchstopp über die Schwangerschaft hinaus und damit ein Wegfall des weiterhin erhöhten Risikos einer schweren Erkrankung der Patientin ist zudem ebenfalls nicht gewährleistet. Zudem stellt sich die Frage, wie gut die Tests zu manipulieren sind und inwieweit die Schwangeren bereit sind dies in der Testsituation zu tun. Bei vielfacher Manipulation des Tests würden große Summen an Belohnungsgeldern ausgezahlt werden, ohne dass ein tatsächlicher Effekt eintritt (Bauld und Sinclair 2015). Des Weiteren ist bei den befragten Patientinnen mehrfach die Frage nach den Nichtraucherinnen aufgekommen, die durch dieses Verfahren zu diesem aktuellen Zeitpunkt stark benachteiligt werden würden. Nichtraucherinnen könnten sich durch das Gesetz mit Belohnungskonzept stark benachteiligt und geradezu gestraft für ihr

gesundheitsschonendes Verhalten fühlen und es böte geradezu einen Anreiz für Nichtraucherinnen das Rauchen in der Schwangerschaft zu beginnen. Eine Unterstützungszahlung an alle Nicht- oder Ex-Raucherinnen bzw. im Endeffekt an alle Schwangeren würde jedoch die Kosten für das gesamte Projekt in utopische Höhen steigen lassen.

Positiv zu bemerken ist jedoch, dass eine rechtliche Umsetzung wahrscheinlich um einiges leichter zu gestalten wäre, als es beim Sanktionsprinzip der Fall wäre und die Hürden zur Umsetzung von Belohnungssystemen niedriger zu sein scheinen als für sanktionale Verfahren.

Zudem belegen weitere Forschungen, dass Raucher auf Belohnungskonzepte sehr viel besser ansprechen (Notley et al. 2019), als Nichtraucher bzw. auch besser als auf Sanktionskonzepte (Potts et al. 2014). Das Ansprechen auf Belohnungen wird durch das Rauchen stark getriggert, sodass auch andere Arten von Belohnungen besser angenommen werden können.

4.3.3. Ausblick

Abschließend soll im Rahmen dieser Arbeit ein Ausblick gegeben werden, wie weiterhin mit der Thematik des Rauchens in der Schwangerschaft umgegangen werden kann.

Um eine Umsetzung eines Gesetzes gegen das Rauchen in der Schwangerschaft in einer der vorgelegten Varianten oder einer ähnlichen Variante zu ermöglichen, sollten zunächst der rechtliche und der finanzielle Rahmen überprüft werden und eine sorgfältige Planung erarbeitet werden. Je nach Variante liegen in diesen beiden Punkten die ersten Hürden, die zu bewältigen wären.

Nach Erarbeitung dieser Grundlagen muss eine bundesweite Kontroll- und Arbeitsstruktur erstellt werden, die es Ärzten und Krankenkassen ermöglicht eine einheitliche Umsetzung des Gesetzes zu erarbeiten. Bis eine tatsächliche einheitliche Umsetzung möglich ist, sollte außerdem intensiver an präventiven Projekten zum Raucherverzicht allgemein und im Besonderen in der Schwangerschaft gearbeitet werden und diese in die Praxis übernommen werden. Denn neben dem Thema des Gesetzesentwurfs wurde in dieser Arbeit deutlich, dass es noch immer an ausreichender und verständlicher Aufklärung und präventiven Maßnahmen fehlt.

Das Thema eines Rauchverbots in der Schwangerschaft ist momentan hochaktuell: In Estland gab es schon 2015 einen angestrebten Gesetzentwurf, der das Rauchen in der Schwangerschaft verbieten sollte. Dieser scheiterte jedoch schon bevor er in Kraft treten konnte. In verschiedenen europäischen Ländern gibt es Testphasen mit Belohnungssystemen für abstinente Raucherinnen in der Schwangerschaft, welche begründet sind auf der Idee, die Schwangeren finanziell für Rauchabstinenz zu entlohnen (Boyd et al. 2016; Tappin et al. 2015).

Ein endgültiges Konzept für diese Ideen muss aber weiterhin erarbeitet werden.

5. Zusammenfassung

Rauchverhalten in der Schwangerschaft – mögliche Beeinflussung des Zigarettenkonsums schwangerer Frauen durch Sanktions- oder Belohnungskonzepte

Zielsetzung: Die Untersuchung von Abhängigkeiten zwischen Raucherstatus in der Schwangerschaft und möglichen Befürchtungen von Folgen für das Ungeborene, sowie zu der Einstellung zu möglichen gesetzlichen Maßnahmen gegen das Rauchen in der Schwangerschaft.

Patienten und Methoden: Für die Studie wurden von November 2015 bis November 2016 166 schwangere Patientinnen aus ambulanter oder stationärer Betreuung zum Thema befragt. Das gesamte Patientenkollektiv setzte sich aus 30 Raucherinnen, 78 Ex-Raucherinnen, darunter 31, die das Rauchen wegen der aktuellen Schwangerschaft aufgegeben hatten, und 58 Nichtraucherinnen zusammen. Bei dieser einzeitigen Erhebung wurden neben soziodemografischen und schwangerschaftsbezogenen Faktoren, allgemeines Gesundheitsverhalten in der Schwangerschaft, Befürchtungen für das Ungeborene, Rauchverhalten und Einstellung zu möglichen gesetzlichen Maßnahmen gegen das Rauchen in der Schwangerschaft erfragt. Alle Items wurden in quantitative Skalenwerte übersetzt, um eine statistische Auswertung zu ermöglichen.

Ergebnisse: Neben dem Zusammenhang zwischen Raucherstatus, soziodemografischen und schwangerschaftsbezogenen Faktoren, zeigte sich, dass Raucherinnen sich auch in anderen Bereichen weniger gesundheitsbewusst verhielten als Ex- und Nichtraucherinnen. Ebenso hatten sie auch weniger Befürchtungen, dass dem Ungeborenen durch das Rauchen Schäden zugefügt werden könnten. Auch in Bezug auf die Bewertung des vorgelegten Gesetzesentwurfs zeigten sich Abhängigkeiten vom Raucherstatus, insofern, dass die Gruppe der Raucherinnen diesen am wenigsten im Sinne des ungeborenen Kindes als vertretbar empfanden und in allen Rauchergruppen eher Gelstrafen als Belohnungen, aber am häufigsten weder das eine noch das andere als sinnvolle Konsequenz eines Gesetzes angesehen wurden.

Diskussion: Als Konsens dieser Arbeit kann formuliert werden: Beiden Konzepten stünden rechtliche und finanzielle Hürden entgegen. Die Umsetzung eines Gesetzesentwurfs bedarf einer gut durchdachten Planung und Strukturierung. Neben der rechtlichen Basis ist es außerdem von großer Bedeutung eine intensivere und langfristige Präventionsarbeit zum Thema Rauchen und speziell zum Rauchen in der Schwangerschaft zu leisten.

6. Summary

Smoking behaviour during pregnancy – possible influence on cigarette consumption of pregnant women by penalty or reward concepts

The aim of this work was to investigate the dependency between smoking status during pregnancy and possible fears of effects on the unborn child. At the second approach the dependency between smoking status and the attitude regarding possible legal sanctions against smoking during pregnancy was examined.

Patients and methods: For this study, between November 2015 and November 2016, 166 pregnant women from ambulant or clinical treatment were interviewed regarding this topic. The patient collective consisted of 30 smokers, 78 former smokers among which 31 who had quit smoking because of their current pregnancy, and 58 non-smokers. In the course of this investigation, apart from socio-demographical and pregnancy-related parameters, general health behavior, fears concerning the unborn, smoking behavior and attitudes towards possible legal measures against smoking during pregnancy were requested. All items were translated into quantitative scale values in order to allow a statistical evaluation.

Results: Apart from the correlation between smoking status and different socio-demographical and pregnancy-associated factors it appeared that smokers also were acting less health-conscious in other fields compared to non-smokers. Smokers had less fears of harm against the unborn caused by smoking. Also regarding the presented legal bill there were dependencies to the smoking status to such degree as the group of smokers found it less maintainable if it was interpreted in favour of the unborn child. In all groups of smokers rather a monetary penalty than a reward, but most frequently neither of both, was considered a reasonable consequence.

Discussion: The consequence of this work is, that both concepts, sanction and reward, would be confronted with legal and financial barriers. Thus, the realisation of a legal bill requires a well-thought-out planning and structuring of the concept. Aside from the legal basis it is a matter of great importance to realise a more intense and long-term prevention effort regarding smoking and especially smoking during pregnancy.

7. Literaturverzeichnis

- 2.5 Pharmakokinetik des Nikotins (2011). In: Manfred V. Singer, Anil Batra und Karl Mann (Hg.): Alkohol und Tabak. Grundlagen und Folgeerkrankungen : 87 Tabellen. Unter Mitarbeit von Peter Feick. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.
- Allina, Jorge; Grabowski, Jacquelin; Doherty-Lyons, Shannon; Fiel, M. Isabel; Jackson, Christine E.; Zelikoff, Judith T.; Odin, Joseph A. (2011): Maternal allergy acts synergistically with cigarette smoke exposure during pregnancy to induce hepatic fibrosis in adult male offspring. In: *Journal of immunotoxicology* 8 (4), S. 258–264. DOI: 10.3109/1547691X.2011.589412.
- American Psychiatric Association (2007): Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-IV-TR. 4. ed., text revision, 10. print. Arlington, VA: American Psychiatric Assoc.
- Andreas, S.; Batra, A.; Behr, J.; Berck, H.; Chenot, J-F; Gillissen, A. et al. (2008): Tabakentwöhnung bei COPD--S3 Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. In: *Pneumologie (Stuttgart, Germany)* 62 (5), S. 255–272. DOI: 10.1055/s-2008-1038148.
- Arcavi, Lidia; Benowitz, Neal L. (2004): Cigarette smoking and infection. In: *Archives of internal medicine* 164 (20), S. 2206–2216. DOI: 10.1001/archinte.164.20.2206.
- Bagaitkar, Juhi; Demuth, Donald R.; Scott, David A. (2008): Tobacco use increases susceptibility to bacterial infection. In: *Tobacco induced diseases* 4, S. 12. DOI: 10.1186/1617-9625-4-12.
- Batzler, Wolf Ulrich (Hg.) (2002): Krebs in Deutschland. Häufigkeiten und Trends. Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland; Robert-Koch-Institut. 3., erw., aktualisierte Ausg. Saarbrücken: Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland (Gesamtprogramm zur Krebsbekämpfung).
- Bauld, Linda; Sinclair, Lesley (2015): Rewarding smoking cessation in pregnancy-will women cheat to gain incentives? In: *Addiction (Abingdon, England)* 110 (4), S. 689–690. DOI: 10.1111/add.12851.
- Becker, N. (2001): Epidemiologic aspects of cancer prevention in Germany. In: *Journal of cancer research and clinical oncology* 127 (1), S. 9–19.
- Ben-Zaken Cohen, Sigal; Paré, Peter D.; Man, S. F. Paul; Sin, Don D. (2007): The growing burden of chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer in women: examining sex differences in cigarette smoke metabolism. In: *American journal of respiratory and critical care medicine* 176 (2), S. 113–120. DOI: 10.1164/rccm.200611-1655PP.
- Bergström, J.; Boström, L. (2001): Tobacco smoking and periodontal hemorrhagic responsiveness. In: *Journal of clinical periodontology* 28 (7), S. 680–685.
- Bergström, J.; Eliasson, S. (1987): Noxious effect of cigarette smoking on periodontal health. In: *Journal of periodontal research* 22 (6), S. 513–517.
- Beziaud, F.; Halimi, J. M.; Lecomte, P.; Vol, S.; Tichet, J. (2004): Cigarette smoking and diabetes mellitus. In: *Diabetes & metabolism* 30 (2), S. 161–166.
- Bickerstaff, Margaret; Beckmann, Michael; Gibbons, Kristen; Flenady, Vicki (2012):

- Recent cessation of smoking and its effect on pregnancy outcomes. In: *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology* 52 (1), S. 54–58. DOI: 10.1111/j.1479-828X.2011.01387.x.
- Blackwell, A. L. (1999): Vaginal bacterial phaginoses? In: *Sexually transmitted infections* 75 (5), S. 352–353.
- Bolego, Chiara; Poli, Andrea; Paoletti, Rodolfo (2002): Smoking and gender. In: *Cardiovascular research* 53 (3), S. 568–576.
- Bosch, F. Xavier; Sanjosé, Silvia de (2007): The epidemiology of human papillomavirus infection and cervical cancer. In: *Disease markers* 23 (4), S. 213–227.
- Boyd, Kathleen A.; Tappin, David M.; Bauld, Linda (2016): Cost-effectiveness of financial incentives for smoking cessation in pregnancy. In: *Addiction (Abingdon, England)* 111 (6), S. 115–117. DOI: 10.1111/add.13374.
- Boyle, P. (1997): Cancer, cigarette smoking and premature death in Europe: a review including the Recommendations of European Cancer Experts Consensus Meeting, Helsinki, October 1996. In: *Lung cancer (Amsterdam, Netherlands)* 17 (1), S. 1–60.
- Brook, Itzhak; Gober, Alan E. (2005): Recovery of potential pathogens and interfering bacteria in the nasopharynx of smokers and nonsmokers. In: *Chest* 127 (6), S. 2072–2075. DOI: 10.1378/chest.127.6.2072.
- Bublitz, Margaret H.; Stroud, Laura R. (2012): Maternal smoking during pregnancy and offspring brain structure and function: review and agenda for future research. In: *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 14 (4), S. 388–397. DOI: 10.1093/ntr/ntr191.
- Bullen, Christopher (2008): Impact of tobacco smoking and smoking cessation on cardiovascular risk and disease. In: *Expert review of cardiovascular therapy* 6 (6), S. 883–895. DOI: 10.1586/14779072.6.6.883.
- Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der (Version 2., 2012): Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma – Leitlinien - Repor. Online verfügbar unter <http://docplayer.org/69530451-Herausgeber-bundesaerztekammer-baek-arbeitsgemeinschaft-der-deutschen-aerztekammern-kassenaerztliche-bundesvereinigung-kbv-arbeitsgemeinschaft-der-wis.html>, zuletzt aktualisiert am August 2013.
- Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium. Mutterschutzgesetz, BGBl I, S. 1228, 1243, §2 Abs.1 und 5.
- Bundesrepublik Deutschland: Tabaksteuergesetz, vom 2016, BGBl I, S. 3299, 3312, § 2 Steuertarif.
- Bundesrepublik Deutschland (12.08.2004): Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV) § 5 Nichtraucherchutz), BGBl I.
- Bundesrepublik Deutschland (20.07.2007): Gesetz zum Schutz vor den Gefahren des Passivrauchens, BGBl I S.1595.
- Bundesrepublik Deutschland (2016a): Gesetz über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse, Tabakerzeugnisgesetz. In: BGBl I.
- Bundesrepublik Deutschland (2016b): Jugendschutzgesetz. (JuSchG), BGBl I, § 10

Rauchen in der Öffentlichkeit, Tabakwaren.

Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung.

Camp, Pat G.; Goring, Sarah M. (2007): Gender and the diagnosis, management, and surveillance of chronic obstructive pulmonary disease. In: *Proceedings of the American Thoracic Society* 4 (8), S. 686–691. DOI: 10.1513/pats.200706-081SD.

Centers for Disease Control and Prevention (US) (2001): Women and Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA).

Centers for Disease Control and Prevention (US) (2004): The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA).

Centers for Disease Control and Prevention (US) (2006): The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA).

Cents, Rolieke A. M.; Tiemeier, Henning; Velders, Fleur P.; Jaddoe, Vincent W. V.; Hofman, Albert; Verhulst, Frank C. et al. (2012): Maternal smoking during pregnancy and child emotional problems: the relevance of maternal and child 5-HTTLPR genotype. In: *American journal of medical genetics. Part B, Neuropsychiatric genetics : the official publication of the International Society of Psychiatric Genetics* 159B (3), S. 289–297. DOI: 10.1002/ajmg.b.32026.

Chapman, Kenneth R. (2004): Chronic obstructive pulmonary disease: are women more susceptible than men? In: *Clinics in chest medicine* 25 (2), S. 331–341. DOI: 10.1016/j.ccm.2004.01.003.

Chari, Raj; Lonergan, Kim M.; Ng, Raymond T.; MacAulay, Calum; Lam, Wan L.; Lam, Stephen (2007): Effect of active smoking on the human bronchial epithelium transcriptome. In: *BMC genomics* 8, S. 297. DOI: 10.1186/1471-2164-8-297.

Charlton, A.; While, D. (1996): Smoking and menstrual problems in 16-year-olds. In: *Journal of the Royal Society of Medicine* 89 (4), S. 193–195.

Chehab, Ghassan; El-Rassi, Issam; Adhami, Atika; Chokor, Imad; Chatila, Fayçal; Haddad, Wajde; Saliba, Zakhia (2012): Tabagisme parental en début de grossesse et cardio- pathies congénitales. In: *Le Journal medical libanais. The Lebanese medical journal* 60 (1), S. 14–18.

Chelchowska, Magdalena; Ambroszkiewicz, Jadwiga; Gajewska, Joanna; Laskowska-Klita, Teresa; Leibschang, Jerzy (2011): The effect of tobacco smoking during pregnancy on plasma oxidant and antioxidant status in mother and newborn. In: *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology* 155 (2), S. 132–136. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2010.12.006.

Chertok, Ilana R. Azulay; Luo, Juhua; Anderson, Robert H. (2011): Association between changes in smoking habits in subsequent pregnancy and infant birth weight in West Virginia. In: *Maternal and child health journal* 15 (2), S. 249–254. DOI: 10.1007/s10995-010-0582-y.

Chowdhury, P.; Rayford, P. L.; Chang, L. W. (1998): Pathophysiological effects of nicotine on the pancreas. In: *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. Society for Experimental Biology and Medicine (New York, N.Y.)* 218 (3), S. 168–173.

Clapp, J. F. (2000): Exercise during pregnancy. A clinical update. In: *Clinics in sports*

medicine 19 (2), S. 273–286.

Collins, Peter; Rosano, Giuseppe; Casey, Catherine; Daly, Caroline; Gambacciani, Marco; Hadji, Peyman et al. (2007): Zwalczenie czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego u kobiet w okresie okołomenopauzalnym--wspólne stanowisko kardiologów i ginekologów europejskich. In: *Kardiologia polska* 65 (11), 1331-46; discussion 1347-49.

Daar, Abdallah S.; Singer, Peter A.; Persad, Deepa Leah; Pramming, Stig K.; Matthews, David R.; Beaglehole, Robert et al. (2007): Grand challenges in chronic non-communicable diseases. In: *Nature* 450 (7169), S. 494–496. DOI: 10.1038/450494a.

Debus, E. S.; Torsello, G.; Schmitz-Rixen, T.; Flessenkämper, I.; Storck, M.; Wenk, H.; Grundmann, R. T. (2013): Ursachen und Risikofaktoren der Arteriosklerose. In: *Gefäßchirurgie* 18 (6), S. 544–550. DOI: 10.1007/s00772-013-1233-6.

Deutsches Krebsforschungszentrum (Hg.) (2008): Rauchen und Mundgesundheit.

Deutsches Krebsforschungszentrum; Pabst Science Publishers (2015): Tabakatlas Deutschland 2015. Lengerich, Westf: Pabst Science Publishers.

Dietrich, T.; Walter, C.; Oluwagbemigun, K.; Bergmann, M.; Pischon, T.; Pischon, N.; Boeing, H. (2015): Smoking, Smoking Cessation, and Risk of Tooth Loss: The EPIC-Potsdam Study. In: *Journal of dental research* 94 (10), S. 1369–1375. DOI: 10.1177/0022034515598961.

Dietrich, Thomas; Bernimoulin, Jean-Pierre; Glynn, Robert J. (2004): The effect of cigarette smoking on gingival bleeding. In: *Journal of periodontology* 75 (1), S. 16–22. DOI: 10.1902/jop.2004.75.1.16.

Dittrich, Ralf; Schibel, Annika; Hoffmann, Inge; Mueller, Andreas; Beckmann, Matthias W.; Cupisti, Susanne (2012): Influence of maternal smoking during pregnancy on oxidant status in amniotic fluid. In: *In vivo (Athens, Greece)* 26 (5), S. 813–818.

Donohue, James F. (2005): Still looking for answers in COPD. In: *Lancet (London, England)* 365 (9470), S. 1518–1520. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)66432-X.

Dresler, Carolyn M.; León, Maria E.; Straif, Kurt; Baan, Robert; Secretan, Béatrice (2006): Reversal of risk upon quitting smoking. In: *Lancet (London, England)* 368 (9533), S. 348–349. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)69086-7.

Durmus, Büsra; Kruithof, Claudia J.; Gillman, Matthew H.; Willemsen, Sten P.; Hofman, Albert; Raat, Hein et al. (2011): Parental smoking during pregnancy, early growth, and risk of obesity in preschool children: the Generation R Study. In: *The American journal of clinical nutrition* 94 (1), S. 164–171. DOI: 10.3945/ajcn.110.009225.

Ekpu, Victor U.; Brown, Abraham K. (2015): The Economic Impact of Smoking and of Reducing Smoking Prevalence: Review of Evidence. In: *Tobacco use insights* 8, S. 1–35. DOI: 10.4137/TUIS15628.

Eliasson, Björn (2003): Cigarette smoking and diabetes. In: *Progress in cardiovascular diseases* 45 (5), S. 405–413. DOI: 10.1053/pcad.2003.00103.

Erickson, Anders C.; Arbour, Laura T. (2012): Heavy smoking during pregnancy as a marker for other risk factors of adverse birth outcomes: a population-based study in British Columbia, Canada. In: *BMC public health* 12, S. 102. DOI: 10.1186/1471-2458-12-102.

Ernster, V. L.; Grady, D.; Miike, R.; Black, D.; Selby, J.; Kerlikowske, K. (1995): Facial wrinkling in men and women, by smoking status. In: *American journal of public health* 85 (1), S. 78–82.

Ertel, A.; Eng, R.; Smith, S. M. (1991): The differential effect of cigarette smoke on the growth of bacteria found in humans. In: *Chest* 100 (3), S. 628–630.

Fagerström, K. O.; Kunze, M.; Schoberberger, R.; Breslau, N.; Hughes, J. R.; Hurt, R. D. et al. (1996): Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. In: *Tobacco control* 5 (1), S. 52–56.

Farley, T. M.; Collins, J.; Schlesselman, J. J. (1998): Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. In: *Contraception* 57 (3), S. 211–230.

Fasting, Magnus Hølmo; Øien, Torbjørn; Storrø, Ola; Nilsen, Tom-Ivar Lund; Johnsen, Roar; Vik, Torstein (2009): Maternal smoking cessation in early pregnancy and offspring weight status at four years of age. A prospective birth cohort study. In: *Early human development* 85 (1), S. 19–24. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2008.05.009.

Feichtinger, W.; Papalambrou, K.; Poehl, M.; Krischker, U.; Neumann, K. (1997): Smoking and in vitro fertilization: a meta-analysis. In: *Journal of assisted reproduction and genetics* 14 (10), S. 596–599.

Godtfredsen, Nina S.; Prescott, Eva; Osler, Merete (2005): Effect of smoking reduction on lung cancer risk. In: *JAMA* 294 (12), S. 1505–1510. DOI: 10.1001/jama.294.12.1505.

Gonzalez-Quintela, A.; Alende, R.; Gude, F.; Campos, J.; Rey, J.; Meijide, L. M. et al. (2008): Serum levels of immunoglobulins (IgG, IgA, IgM) in a general adult population and their relationship with alcohol consumption, smoking and common metabolic abnormalities. In: *Clinical and experimental immunology* 151 (1), S. 42–50. DOI: 10.1111/j.1365-2249.2007.03545.x.

Greaves, Lorraine J.; Richardson, Lindsay A. (2007): Tobacco use, women, gender, and chronic obstructive pulmonary disease: are the connections being adequately made? In: *Proceedings of the American Thoracic Society* 4 (8), S. 675–679. DOI: 10.1513/pats.200706-079SD.

Greenberg, David; Givon-Lavi, Noga; Broides, Arnon; Blancovich, Irena; Peled, Nechama; Dagan, Ron (2006): The contribution of smoking and exposure to tobacco smoke to *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* carriage in children and their mothers. In: *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 42 (7), S. 897–903. DOI: 10.1086/500935.

Groneberg, Jan David Alexander; Haustein, Knut-Olaf (2008): Tabakabhängigkeit. Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. Online verfügbar unter <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10223134>.

Gross, Bettina; Landthaler, Michael; Hohenleutner, Ulrich (2003): Rauchen-- Auswirkungen auf die Haut. In: *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology : JDDG* 1 (10), 801-9; quiz 810, 812.

Haber, J.; Wattles, J.; Crowley, M.; Mandell, R.; Joshipura, K.; Kent, R. L. (1993): Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis. In: *Journal of*

periodontology 64 (1), S. 16–23. DOI: 10.1902/jop.1993.64.1.16.

Hackshaw, Allan; Rodeck, Charles; Boniface, Sadie (2011): Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. In: *Human reproduction update* 17 (5), S. 589–604. DOI: 10.1093/humupd/dmr022.

Hartwig, W.; Werner, J.; Ryschich, E.; Mayer, H.; Schmidt, J.; Gebhard, M. M. et al. (2000): Cigarette smoke enhances ethanol-induced pancreatic injury. In: *Pancreas* 21 (3), S. 272–278.

Haustein, Knut-Olaf (2001): Tabakabhängigkeit. Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen ; Ursachen - Folgen - Behandlungsmöglichkeiten - Konsequenzen für Politik und Gesellschaft. Köln: Dt. Ärzte-Verl.

Hayashi, Kunihiko; Matsuda, Yoshio; Kawamichi, Yayoi; Shiozaki, Arihiro; Saito, Shigeru (2011): Smoking during pregnancy increases risks of various obstetric complications: a case-cohort study of the Japan Perinatal Registry Network database. In: *Journal of epidemiology* 21 (1), S. 61–66.

Heatherton, T. F.; Kozlowski, L. T.; Frecker, R. C.; Fagerström, K. O. (1991): The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. In: *British journal of addiction* 86 (9), S. 1119–1127.

Hecht, S. S. (1999): Tobacco smoke carcinogens and lung cancer. In: *Journal of the National Cancer Institute* 91 (14), S. 1194–1210.

Higgins, Shane (2002): Smoking in pregnancy. In: *Current opinion in obstetrics & gynecology* 14 (2), S. 145–151.

Hodge, Sandra; Hodge, Greg; Ahern, Jessica; Jersmann, Hubertus; Holmes, Mark; Reynolds, Paul N. (2007): Smoking alters alveolar macrophage recognition and phagocytic ability: implications in chronic obstructive pulmonary disease. In: *American journal of respiratory cell and molecular biology* 37 (6), S. 748–755. DOI: 10.1165/rcmb.2007-0025OC.

Hornsby, P. P.; Wilcox, A. J.; Weinberg, C. R. (1998): Cigarette smoking and disturbance of menstrual function. In: *Epidemiology (Cambridge, Mass.)* 9 (2), S. 193–198.

Husgafvel-Pursiainen, Kirsti (2004): Genotoxicity of environmental tobacco smoke: a review. In: *Mutation research* 567 (2-3), S. 427–445. DOI: 10.1016/j.mrrev.2004.06.004.

Hyman, Jeffrey J.; Reid, Britt C. (2003): Epidemiologic risk factors for periodontal attachment loss among adults in the United States. In: *Journal of clinical periodontology* 30 (3), S. 230–237.

Ino, T.; Shibuya, T.; Saito, K.; Inaba, Y. (2012): Relationship between body mass index of offspring and maternal smoking during pregnancy. In: *International journal of obesity (2005)* 36 (4), S. 554–558. DOI: 10.1038/ijo.2011.255.

International Agency for Research on Cancer; Meeting. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2004): IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 83, Tobacco smoke and involuntary smoking. This publication represents the views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, which met in

Lyon, 11 - 18 June 2002. Lyon: IARC.

Ischaemic stroke and combined oral contraceptives: results of an international, multicentre, case-control study. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception (1996). In: *The Lancet* 348 (9026), S. 498–505.

Jahn, Ingeborg; Eberle, Andrea; Niehues, Christiane; Brin, Anjuli; Horch, Kerstin: Themenheft 37 "Gebärmuttererkrankungen". Unter Mitarbeit von Robert Koch-Institut.

John, U.; Hanke, M. (2001): Tabakrauch-attributable Mortalität in den deutschen Bundesländern. In: *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 63 (6), S. 363–369. DOI: 10.1055/s-2001-15684.

Joubert, Bonnie R.; Håberg, Siri E.; Nilsen, Roy M.; Wang, Xuting; Vollset, Stein E.; Murphy, Susan K. et al. (2012): 450K epigenome-wide scan identifies differential DNA methylation in newborns related to maternal smoking during pregnancy. In: *Environmental health perspectives* 120 (10), S. 1425–1431. DOI: 10.1289/ehp.1205412.

Knuutinen, A.; Kokkonen, N.; Risteli, J.; Vähäkangas, K.; Kallioinen, M.; Salo, T. et al. (2002): Smoking affects collagen synthesis and extracellular matrix turnover in human skin. In: *The British journal of dermatology* 146 (4), S. 588–594.

Koh, Jae Sook; Kang, Hoon; Choi, Sung Woo; Kim, Hyung Ok (2002): Cigarette smoking associated with premature facial wrinkling: image analysis of facial skin replicas. In: *International journal of dermatology* 41 (1), S. 21–27.

Koletzko, Berthold; Cremer, Monika; Flothkötter, Maria; Graf, Christine; Hauner, Hans; Hellmers, Claudia et al. (2018): Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy - Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start - Young Family Network. In: *Geburtsh Frauenheilk* 78 (12), S. 1262–1282. DOI: 10.1055/a-0713-1058.

Koller, Siegfried (1983): Risikofaktoren der Schwangerschaft. Auswertung von 7870 Schwangerschaften d. prospektiven Untersuchungsreihe "Schwangerschaftsverlauf und Kindesentwicklung" d. Dt. Forschungsgemeinschaft. Berlin: Springer.

Kotz, Daniel; Böckmann, Melanie; Kastaun, Sabrina (2018): The Use of Tobacco, E-Cigarettes, and Methods to Quit Smoking in Germany. In: *Deutsches Arzteblatt international* 115 (14), S. 235–242. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0235.

Kreuter, F.; Presser, S.; Tourangeau, R. (2008): Social Desirability Bias in CATI, IVR, and Web Surveys: The Effects of Mode and Question Sensitivity. In: *Public Opinion Quarterly* 72 (5), S. 847–865. DOI: 10.1093/poq/nfn063.

Kries, Rüdiger von; Bolte, Gabriele; Baghi, Ladan; Toschke, André Michael (2008): Parental smoking and childhood obesity--is maternal smoking in pregnancy the critical exposure? In: *International journal of epidemiology* 37 (1), S. 210–216. DOI: 10.1093/ije/dym239.

Kubanek, Jan; Snyder, Lawrence H.; Abrams, Richard A. (2015): Reward and punishment act as distinct factors in guiding behavior. In: *Cognition* 139, S. 154–167. DOI: 10.1016/j.cognition.2015.03.005.

Kwegyir-Afful, E.; Verbeek, J.; Aziato, L.; Seffah, J. D.; Vehviläinen-Julkunen, K.; Räsänen, K. (2018): Lifting and pregnancy outcomes: feasibility of a randomized controlled trial. In: *Occupational medicine (Oxford, England)* 68 (1), S. 11–17. DOI: 10.1093/occmed/kqx166.

Lampert, T.; Lippe, E. von der; Müters, S. (2013): Verbreitung des Rauchens in der

- Erwachsenenbevölkerung in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). In: *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 56 (5-6), S. 802–808. DOI: 10.1007/s00103-013-1698-1.
- Landesgesetzgebung der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland (2008): Gesetze zum Nichtraucherschutz.
- Lane, Nancy E. (2006): Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. In: *American journal of obstetrics and gynecology* 194 (2 Suppl), S3-11. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.08.047.
- Larsson, Matz; Montgomery, Scott M. (2011): Maternal smoking during pregnancy and physical control and coordination among offspring. In: *Journal of epidemiology and community health* 65 (12), S. 1151–1158. DOI: 10.1136/jech.2008.085241.
- Latthe, Pallavi; Mignini, Luciano; Gray, Richard; Hills, Robert; Khan, Khalid (2006): Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. In: *BMJ (Clinical research ed.)* 332 (7544), S. 749–755. DOI: 10.1136/bmj.38748.697465.55.
- Lee, Laura J.; Lupo, Philip J. (2013): Maternal smoking during pregnancy and the risk of congenital heart defects in offspring: a systematic review and metaanalysis. In: *Pediatric cardiology* 34 (2), S. 398–407. DOI: 10.1007/s00246-012-0470-x.
- Leonardi-Bee, Jo; Britton, John; Venn, Andrea (2011): Secondhand smoke and adverse fetal outcomes in nonsmoking pregnant women: a meta-analysis. In: *Pediatrics* 127 (4), S. 734–741. DOI: 10.1542/peds.2010-3041.
- Leone, Aurelio (2007): Smoking, haemostatic factors, and cardiovascular risk. In: *Current pharmaceutical design* 13 (16), S. 1661–1667.
- Lie, M. A.; Timmerman, M. F.; van der Velden, U.; van der Weijden, G. A. (1998): Evaluation of 2 methods to assess gingival bleeding in smokers and non-smokers in natural and experimental gingivitis. In: *Journal of clinical periodontology* 25 (9), S. 695–700.
- MacFarlane, G. D.; Herzberg, M. C.; Wolff, L. F.; Hardie, N. A. (1992): Refractory periodontitis associated with abnormal polymorphonuclear leukocyte phagocytosis and cigarette smoking. In: *Journal of periodontology* 63 (11), S. 908–913. DOI: 10.1902/jop.1992.63.11.908.
- Magnusson, I.; Low, S. B.; McArthur, W. P.; Marks, R. G.; Walker, C. B.; Maruniak, J. et al. (1994): Treatment of subjects with refractory periodontal disease. In: *Journal of clinical periodontology* 21 (9), S. 628–637.
- Mamun, Abdullah A.; O'Callaghan, Michael J.; Williams, Gail M.; Najman, Jake M. (2012): Maternal smoking during pregnancy predicts adult offspring cardiovascular risk factors - evidence from a community-based large birth cohort study. In: *PloS one* 7 (7), e41106. DOI: 10.1371/journal.pone.0041106.
- Matijasevich, Alicia; Brion, Marie-Jo; Menezes, Ana M.; Barros, Aluísio J. D.; Santos, Iná S.; Barros, Fernando C. (2011): Maternal smoking during pregnancy and offspring growth in childhood: 1993 and 2004 Pelotas cohort studies. In: *Archives of disease in childhood* 96 (6), S. 519–525. DOI: 10.1136/adc.2010.191098.
- McMaster, S. K.; Paul-Clark, M. J.; Walters, M.; Fleet, M.; Anandarajah, J.; Sriskandan, S.; Mitchell, J. A. (2008): Cigarette smoke inhibits macrophage sensing of Gram-

- negative bacteria and lipopolysaccharide: relative roles of nicotine and oxidant stress. In: *British journal of pharmacology* 153 (3), S. 536–543. DOI: 10.1038/sj.bjp.0707595.
- Metzger, Michael J.; Halperin, Abigail C.; Manhart, Lisa E.; Hawes, Stephen E. (2013): Association of maternal smoking during pregnancy with infant hospitalization and mortality due to infectious diseases. In: *The Pediatric infectious disease journal* 32 (1), e1-7. DOI: 10.1097/INF.0b013e3182704bb5.
- Miller, Karl E. (2006): Diagnosis and treatment of Chlamydia trachomatis infection. In: *American family physician* 73 (8), S. 1411–1416.
- Møller, Ann; Tønnesen, Hanne (2006): Risk reduction: perioperative smoking intervention. In: *Best practice & research. Clinical anaesthesiology* 20 (2), S. 237–248.
- Mori, Yukio; Iimura, Kazunori; Furukawa, Fumio; Nishikawa, Akiyoshi; Takahashi, Michihito; Konishi, Yoichi (1995): Effect of cigarette smoke on the mutagenic activation of various carcinogens in hamster. In: *Mutation Research Letters* 346 (1), S. 1–8. DOI: 10.1016/0165-7992(95)90061-6.
- Murin, Susan; Rafii, Rokhsara; Bilello, Kathryn (2011): Smoking and smoking cessation in pregnancy. In: *Clinics in chest medicine* 32 (1), 75-91, viii. DOI: 10.1016/j.ccm.2010.11.004.
- Neumüller, Otto-Albrecht; Römpp, Hermann (1988): Römpps Chemie-Lexikon. Begr. v. Hermann Römpp. 8. Auflage. Stuttgart: Franckh.
- Notley, Caitlin; Gentry, Sarah; Livingstone-Banks, Jonathan; Bauld, Linda; Perera, Rafael; Hartmann-Boyce, Jamie (2019): Incentives for smoking cessation. In: *The Cochrane database of systematic reviews* 7, CD004307. DOI: 10.1002/14651858.CD004307.pub6.
- Oken, E.; Levitan, E. B.; Gillman, M. W. (2008): Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. In: *International journal of obesity (2005)* 32 (2), S. 201–210. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803760.
- Pavić, Ivan; Dodig, Slavica; Jurković, Marija; Krmek, Tereza; Spanović, Durda (2011): The influence of mother's active smoking during pregnancy on body mass index of newborns. In: *Collegium antropologicum* 35 (4), S. 1149–1154.
- Peto, R.; Boreham, J.; Lopez, A. D.; Thun, M.; Heath, C. (1992): Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. In: *The Lancet* 339 (8804), S. 1268–1278. DOI: 10.1016/0140-6736(92)91600-D.
- Pomp, Elisabeth R.; Rosendaal, Frits R.; Doggen, Carine J. M. (2008): Smoking increases the risk of venous thrombosis and acts synergistically with oral contraceptive use. In: *American journal of hematology* 83 (2), S. 97–102. DOI: 10.1002/ajh.21059.
- Pötschke-Langer, Martina; Mons, Ute; Schaller, Katrin; Stein, Svenja; Kahnert, Sarah; Schneider, Nick K. et al. (Hg.) (2009): Tabakatlas Deutschland 2009. Deutsches Krebsforschungszentrum. Heidelberg: Steinkopff-Verlag Darmstadt. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=602707>.
- Potts, Geoffrey F.; Bloom, Erika L.; Evans, David E.; Drobles, David J. (2014): Neural reward and punishment sensitivity in cigarette smokers. In: *Drug and alcohol dependence* 144, S. 245–253. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2014.09.773.
- Prescott, E.; Hippe, M.; Schnohr, P.; Hein, H. O.; Vestbo, J. (1998): Smoking and risk of myocardial infarction in women and men: longitudinal population study. In: *BMJ*

(*Clinical research ed.*) 316 (7137), S. 1043–1047.

Prins, Jelmer R.; Hylkema, Machteld N.; Erwich, Jan Jaap H. M.; Huitema, Sippie; Dekkema, Gerjan J.; Dijkstra, Frank E. et al. (2012): Smoking during pregnancy influences the maternal immune response in mice and humans. In: *American journal of obstetrics and gynecology* 207 (1), 76.e1-14. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.04.017.

Rabe, Klaus F.; Hurd, Suzanne; Anzueto, Antonio; Barnes, Peter J.; Buist, Sonia A.; Calverley, Peter et al. (2007): Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. In: *American journal of respiratory and critical care medicine* 176 (6), S. 532–555. DOI: 10.1164/rccm.200703-456SO.

Ragnarsson, E.; Elíasson, S. T.; Olafsson, S. H. (1992): Tobacco smoking, a factor in tooth loss in Reykjavík, Iceland. In: *Scandinavian journal of dental research* 100 (6), S. 322–326.

Raum, Elke; Küpper-Nybelen, Jutta; Lamerz, Andreas; Hebebrand, Johannes; Herpertz-Dahlmann, Beate; Brenner, Hermann (2011): Tobacco smoke exposure before, during, and after pregnancy and risk of overweight at age 6. In: *Obesity (Silver Spring, Md.)* 19 (12), S. 2411–2417. DOI: 10.1038/oby.2011.129.

Raupach, T.; Nowak, D.; Hering, T.; Batra, A.; Andreas, S. (2007): Rauchen und pneumologische Erkrankungen, positive Effekte der Tabakentwöhnung. In: *Pneumologie (Stuttgart, Germany)* 61 (1), S. 11–14. DOI: 10.1055/s-2006-954989.

Reichert, Virginia Cullen; Seltzer, Vicki; Efferen, Linda S.; Kohn, Nina (2004): Women and tobacco dependence. In: *The Medical clinics of North America* 88 (6), 1467-81, x. DOI: 10.1016/j.mcna.2004.07.009.

Robbins, A. S.; Abbey, D. E.; Lebowitz, M. D. (1993): Passive smoking and chronic respiratory disease symptoms in non-smoking adults. In: *International journal of epidemiology* 22 (5), S. 809–817.

Robbins, Clinton S.; Franco, Francesca; Mouded, Majd; Cernadas, Manuela; Shapiro, Steven D. (2008): Cigarette smoke exposure impairs dendritic cell maturation and T cell proliferation in thoracic lymph nodes of mice. In: *Journal of immunology (Baltimore, Md. : 1950)* 180 (10), S. 6623–6628.

Rogers, John M. (2008): Tobacco and pregnancy: overview of exposures and effects. In: *Birth defects research. Part C, Embryo today : reviews* 84 (1), S. 1–15. DOI: 10.1002/bdrc.20119.

Román-Gálvez, R. M.; Amezcua-Prieto, C.; Olmedo-Requena, R.; Lewis-Mikhael Saad, A. M.; Martínez-Galiano, J. M.; Bueno-Cavanillas, A. (2018): Partner smoking influences whether mothers quit smoking during pregnancy: a prospective cohort study. In: *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology* 125 (7), S. 820–827. DOI: 10.1111/1471-0528.14986.

Roy, S. (1999): Effects of smoking on prostacyclin formation and platelet aggregation in users of oral contraceptives. In: *American journal of obstetrics and gynecology* 180 (6 Pt 2), S364-8.

Rütten, Alfred; Abu-Omar, Karim; Lampert, Thomas; Ziese, Thomas (2005): Körperliche Aktivität. Berlin: Robert-Koch-Inst (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 26). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0257-1002059>.

Şahinli, Ayla Songül; Marakoğlu, Kamile; Kiyici, Aysel (2012): Evaluation of the levels of oxidative stress factors and ischemia modified albumin in the cord blood of smoker and non-smoker pregnant women. In: *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* 25 (7), S. 1064–1068. DOI: 10.3109/14767058.2011.622001.

Sairenchi, Toshimi; Iso, Hiroyasu; Nishimura, Akio; Hosoda, Takako; Irie, Fujiko; Saito, Yoko et al. (2004): Cigarette smoking and risk of type 2 diabetes mellitus among middle-aged and elderly Japanese men and women. In: *American journal of epidemiology* 160 (2), S. 158–162. DOI: 10.1093/aje/kwh183.

Schäfer, Christian (2017): Grundlagen der Patientencompliance und Adhärenz. In: Christian Schäfer (Hg.): *Patientencompliance. Adhärenz als Schlüssel für den Therapieerfolg im Versorgungsalltag*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 13–40.

Schneider, S.; Maul, H.; Freerksen, N.; Pötschke-Langer, M. (2008): Who smokes during pregnancy? An analysis of the German Perinatal Quality Survey 2005. In: *Public health* 122 (11), S. 1210–1216. DOI: 10.1016/j.puhe.2008.02.011.

Schulz, C.; Babisch, W.; Becker, K.; Dürkop, J.; Rosskamp, E.; Seiwert, M. et al. (2004): Kinder-Umwelt-Survey--das Umweltmodul im KiGGS. Teil 1: Konzeption und Untersuchungsprogramm. In: *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 47 (11), S. 1066–1072. DOI: 10.1007/s00103-004-0932-2.

Schwingl, P. J.; Ory, H. W.; Visness, C. M. (1999): Estimates of the risk of cardiovascular death attributable to low-dose oral contraceptives in the United States. In: *American journal of obstetrics and gynecology* 180 (1 Pt 1), S. 241–249.

Sela, B. A. (2002): Dermatological manifestations of smoking. In: *Harefuah* 141 (8), 736-40, 760.

Simmons, Vani Nath; Cruz, Ligia M.; Brandon, Thomas H.; Quinn, Gwendolyn P. (2011): Translation and adaptation of smoking relapse-prevention materials for pregnant and postpartum Hispanic women. In: *Journal of health communication* 16 (1), S. 90–107. DOI: 10.1080/10810730.2010.529492.

Sin, Don D.; Cohen, Sigal Ben-Zaken; Day, Anna; Coxson, Harvey; Paré, Peter D. (2007): Understanding the biological differences in susceptibility to chronic obstructive pulmonary disease between men and women. In: *Proceedings of the American Thoracic Society* 4 (8), S. 671–674. DOI: 10.1513/pats.200706-082SD.

Smith, J. B.; Fenske, N. A. (1996): Cutaneous manifestations and consequences of smoking. In: *Journal of the American Academy of Dermatology* 34 (5 Pt 1), 717-32; quiz 733-4.

Smoking and infertility: a committee opinion (2012). In: *Fertility and sterility* 98 (6), S. 1400–1406.

Sopori, Mohan (2002): Effects of cigarette smoke on the immune system. In: *Nature reviews. Immunology* 2 (5), S. 372–377. DOI: 10.1038/nri803.

Statistisches Bundesamt: Bevölkerung nach Bildungsabschluss.

Statistisches Bundesamt: Bevölkerung nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit.

Statistisches Bundesamt: Durchschnittliches Alter der Mutter bei der Geburt des Kindes

2015 (biologische Geburtenfolge) nach Bundesländern.

Statistisches Bundesamt: Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 2016 in den Gebietsständen. Online verfügbar unter https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=0B27F17108ABA39CCE9B7B0ED160F58C.GO_1_3?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1567101838161&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=63121-0004&auswahltext=&werteabruf=Werteabruf.

Statistisches Bundesamt: Endgültige durchschnittliche Kinderzahl der Frauenkohorten. Startseite-Zahlen&Fakten-Gesellschaft&Staat-Bevölkerung-Geburten-Endgültige durchschnittliche Kinderzahl der Frauenkohorte. Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Geburten/Tabellen/EndgueltigeKinderzahl.html>.

Statistisches Bundesamt: Haushalte und Familien.

Suzuki, K.; Kondo, N.; Sato, M.; Tanaka, T.; Ando, D.; Yamagata, Z. (2011): Gender differences in the association between maternal smoking during pregnancy and childhood growth trajectories: multilevel analysis. In: *International journal of obesity (2005)* 35 (1), S. 53–59. DOI: 10.1038/ijo.2010.198.

Taal, H. Rob; Geelhoed, J. J. Miranda; Steegers, Eric A. P.; Hofman, Albert; Moll, Henriette A.; Lequin, Maarten et al. (2011): Maternal smoking during pregnancy and kidney volume in the offspring: the Generation R Study. In: *Pediatric nephrology (Berlin, Germany)* 26 (8), S. 1275–1283. DOI: 10.1007/s00467-011-1848-3.

Tanis, B. (2003): Oral contraceptives and the risk of myocardial infarction. In: *European heart journal* 24 (5), S. 377–380. DOI: 10.1016/S0195-668X(02)00752-2.

Tappin, David; Bauld, Linda; Purves, David; Boyd, Kathleen; Sinclair, Lesley; MacAskill, Susan et al. (2015): Financial incentives for smoking cessation in pregnancy: randomised controlled trial. In: *BMJ (Clinical research ed.)* 350, h134. DOI: 10.1136/bmj.h134.

Tenenbaum, Alexander; Fisman, Enrique Z.; Adler, Yehuda; Motro, Michael; Boyko, Valentina; Behar, Solomon (2005): Smoking and development of type 2 diabetes in patients with decreased functional capacity. In: *International journal of cardiology* 104 (3), S. 275–281. DOI: 10.1016/j.ijcard.2004.10.034.

Thäle, V.; Schlitt, A. (2011): Folgen von Alkohol und Rauchen in der Schwangerschaft. In: *Der Internist* 52 (10), S. 1185–1190. DOI: 10.1007/s00108-011-2826-3.

Thatcher, Thomas H.; Benson, Randi P.; Phipps, Richard P.; Sime, Patricia J. (2008): High-dose but not low-dose mainstream cigarette smoke suppresses allergic airway inflammation by inhibiting T cell function. In: *American journal of physiology. Lung cellular and molecular physiology* 295 (3), L412-21. DOI: 10.1152/ajplung.00392.2007.

Titova, Olga E.; Ayvazova, Elena A.; Bichkaeva, Fatima A.; Brooks, Samantha J.; Chumakova, Galina N.; Schiöth, Helgi B.; Benedict, Christian (2012): The influence of active and passive smoking during pregnancy on umbilical cord blood levels of vitamins A and E and neonatal anthropometric indices. In: *The British journal of nutrition* 108 (8), S. 1341–1345. DOI: 10.1017/S000711451100688X.

Tobacco smoke and involuntary smoking (2004). In: *IARC monographs on the*

evaluation of carcinogenic risks to humans 83, S. 1–1438.

Tölle, Rainer; Buchkremer, Gerhard (1989a): Nikotinabhängigkeit. In: Rainer Tölle und Gerhard Buchkremer (Hg.): *Zigarettenrauchen. Epidemiologie, Psychologie, Pharmakologie und Therapie*. Zweite, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg, S. 88–97.

Tölle, Rainer; Buchkremer, Gerhard (Hg.) (1989b): *Zigarettenrauchen. Epidemiologie, Psychologie, Pharmakologie und Therapie*. Zweite, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg.

Toschke, André Michael; Koletzko, Berthold; Slikker, William; Hermann, Monika; Kries, Rüdiger von (2002): Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. In: *European journal of pediatrics* 161 (8), S. 445–448. DOI: 10.1007/s00431-002-0983-z.

Tverdal, Aage; Bjartveit, Kjell (2006): Health consequences of reduced daily cigarette consumption. In: *Tobacco control* 15 (6), S. 472–480. DOI: 10.1136/tc.2006.016246.

Tyrrell, Jessica; Huikari, Ville; Christie, Jennifer T.; Cavadino, Alana; Bakker, Rachel; Brion, Marie-Jo A. et al. (2012): Genetic variation in the 15q25 nicotinic acetylcholine receptor gene cluster (CHRNA5-CHRNA3-CHRNA4) interacts with maternal self-reported smoking status during pregnancy to influence birth weight. In: *Human molecular genetics* 21 (24), S. 5344–5358. DOI: 10.1093/hmg/dds372.

Tziomalos, Konstantinos; Charsoulis, Faidon (2004): Endocrine effects of tobacco smoking. In: *Clinical endocrinology* 61 (6), S. 664–674. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2004.02161.x.

Ugai, Tomotaka; Matsuo, Keitaro; Oze, Isao; Ito, Hidemi; Wakai, Kenji; Wada, Keiko et al. (2018): Smoking and subsequent risk of acute myeloid leukaemia: A pooled analysis of 9 cohort studies in Japan. In: *Hematological oncology* 36 (1), S. 262–268. DOI: 10.1002/hon.2457.

Umaki, Tracie M.; Umaki, Michael R.; Cobb, Charles M. (2012): The psychology of patient compliance: a focused review of the literature. In: *Journal of periodontology* 83 (4), S. 395–400. DOI: 10.1902/jop.2011.110344.

Urrutia, Isabel; Capelastegui, Alberto; Quintana, José María; Muñozguren, Nerea; Basagana, Xavier; Sunyer, Jordi (2005): Smoking habit, respiratory symptoms and lung function in young adults. In: *European journal of public health* 15 (2), S. 160–165. DOI: 10.1093/eurpub/cki113.

Varkey, Anita B. (2004): Chronic obstructive pulmonary disease in women: exploring gender differences. In: *Current opinion in pulmonary medicine* 10 (2), S. 98–103.

Vasan, R. S. (2002): Antecedent Blood Pressure and Risk of Cardiovascular Disease: The Framingham Heart Study. In: *Circulation* 105 (1), S. 48–53. DOI: 10.1161/hc0102.101774.

Viegi, G.; Scognamiglio, A.; Baldacci, S.; Pistelli, F.; Carrozzi, L. (2001): Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). In: *Respiration; international review of thoracic diseases* 68 (1), S. 4–19. DOI: 10.1159/000050456.

Wiedeman, Jean A.; Kaul, Ravi; Heuer, Luke S.; Thao, Nao N.; Pinkerton, Kent E.; Wenman, Wanda M. (2005): Tobacco smoke induces a persistent, but recoverable state in *Chlamydia pneumoniae* infection of human endothelial cells. In: *Microbial*

pathogenesis 39 (5-6), S. 197–204. DOI: 10.1016/j.micpath.2005.09.001.

Wong, Peter K. K.; Christie, Jemma J.; Wark, John D. (2007): The effects of smoking on bone health. In: *Clinical science (London, England : 1979)* 113 (5), S. 233–241. DOI: 10.1042/CS20060173.

World Health Organization: Tabakrahmenkonvention.

Xu, Minqi; Scott, James E.; Liu, Kan-Zhi; Bishop, Hannah R.; Renaud, Diane E.; Palmer, Richard M. et al. (2008): The influence of nicotine on granulocytic differentiation - inhibition of the oxidative burst and bacterial killing and increased matrix metalloproteinase-9 release. In: *BMC cell biology* 9, S. 19. DOI: 10.1186/1471-2121-9-19.

Yazdi, Britta; Abele, Harald; Grischke, Eva; Kagan, Karl (2013): Geburtshilfe. Schwangerenvorsorge im Umbau: Vom Kopf auf die Füße? In: *Geburtsh Frauenheilk* 73 (04), S. 295–298. DOI: 10.1055/s-0032-1328203.

Zhang, Dongyu; Cui, Hao; Zhang, Long; Huang, Yanjie; Zhu, Jun; Li, Xiaohong (2017): Is maternal smoking during pregnancy associated with an increased risk of congenital heart defects among offspring? A systematic review and meta-analysis of observational studies. In: *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* 30 (6), S. 645–657. DOI: 10.1080/14767058.2016.1183640.

Zhang, Linjie; González-Chica, David A.; Cesar, Juraci A.; Mendoza-Sassi, Raúl A.; Beskow, Betina; Larentis, Natália; Blosfeld, Tatiana (2011): Tabagismo materno durante a gestação e medidas antropométricas do recém-nascido: um estudo de base populacional no extremo sul do Brasil. In: *Cadernos de saude publica* 27 (9), S. 1768–1776.

Zonuz, Ali Taghavi; Rahmati, Ali; Mortazavi, Hadi; Khashabi, Ehasn; Farahani, Ramin Mostofi Zadeh (2008): Effect of cigarette smoke exposure on the growth of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguis*: an in vitro study. In: *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 10 (1), S. 63–67. DOI: 10.1080/14622200701705035.

8. Anhang

Fragebogen

Umfrage zum Thema Rauchen in der Schwangerschaft

Liebe werdende Mutter, vielen Dank für Ihre Unterstützung unserer Studie.
Nehmen Sie sich bitte die nötige Zeit zur ehrlichen Beantwortung der Fragen.
Kreuzen Sie bitte das für sie Zutreffende im Kästchen an bzw. tragen Sie die erfragten Angaben auf der vorgesehenen Linie ein und **lassen Sie bitte keine Frage aus**.
Die Antworten werden anonym ausgewertet.

1. Ihre Behandlung erfolgt aktuell

- Ambulant beim Frauenarzt
- Ambulant im Krankenhaus
- Stationär im Krankenhaus

2. Die wievielte Schwangerschaft ist diese? Die _____te Schwangerschaft

3. Hatten Sie Aborte oder Fehlgeburten?

- Nein
- Ja
wenn Ja, wie viele? _____

4. In welcher Schwangerschaftswoche sind Sie? In der _____ten

5. In welcher Woche haben Sie von der Schwangerschaft erfahren? In der _____ten

6. Wie alt sind Sie? _____ Jahre

7. Welche Staatsangehörigkeit haben Sie? deutsch andere, und zwar _____

8. Wie ist Ihr Familienstand?

- Ledig
- verheiratet / fester Partner
- geschieden
- verwitwet

9. Mit wem leben Sie zusammen?

- mit meinem Partner
- allein
- mit anderen

10. Welcher ist Ihr höchster Schulabschluss?

- ohne Schulabschluss
- Hauptschule
- Realschule
- Polytechnische Oberschule
- Fachoberschule
- Abitur
- noch Schülerin
- anderer, und zwar _____

11. Welche Berufsausbildung haben Sie abgeschlossen?

- kein Berufsabschluss
- Lehre
- Berufs-/Handelsschule
- Fachschule
- Fachhochschule
- Universität/Hochschule
- noch in Ausbildung (Azubi, Student)
- andere, und zwar _____

12. Sind Sie zur Zeit erwerbstätig?

- ganztags
- Teilzeit
- gar nicht

Wenn nein:

- in Ausbildung
- arbeitslos
- Erziehungsurlaub/Mutterschutz
- Hausfrau

13. Wie hoch ist Ihr verfügbares monatliches Einkommen derzeit? (ggf. auch unter Einbezug der

Eltern, Partner etc.)

- bis 500 €
- über 500 bis 1000
- 1000 bis 1500 €
- 1500 bis 2000 €
- 2000 bis 2500 €
- über 2500 €

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit dem Genuss von Zigaretten und Alkohol:

14. Haben Sie jemals geraucht?

- nein → bitte weiter mit Frage 24
- ja

15. Rauchen Sie zur Zeit?

- Gar nicht → bitte weiter mit Frage 22
- gelegentlich
- täglich

16. Wie viele Zigaretten rauchen Sie pro Tag?

- weniger als 1 pro Tag
- 1-5
- 6-10
- 11-20
- ≥ 20

17. Wann rauchen Sie nach dem Aufstehen Ihre erste Zigarette?

- nach den ersten 5 Minuten
- nach 6-30 Minuten
- nach 31-60 Minuten
- nach mehr als einer Stunde

18. Rauchen Sie am Morgen im Allgemeinen mehr als am Rest des Tages?

- Ja
- Nein

19. Fällt es Ihnen schwer, ein Rauchverbot einzuhalten?

- Ja
- Nein

20. Auf welche Zigarette möchten Sie am wenigsten verzichten?

- die erste nach dem Aufstehen
- andere

21. Rauchen Sie auch, wenn sie krank im Bett liegen?

- Ja
- Nein

22. Hat die Schwangerschaft Ihren Zigarettenkonsum beeinflusst?

- Nein, ich rauche genausoviel wie vorher
- ja, ich rauche weniger
- ja, ich habe wegen der Schwangerschaft aufgehört zu rauchen
- nein, ich habe schon vor der Schwangerschaft aufgehört zu rauchen

23. Haben Sie in vorangegangenen Schwangerschaften geraucht?

- Nein
- Ja
- dies ist meine 1. Schwangerschaft

24. Wie wirkt es sich auf ein ungeborenes Kind aus, wenn in der Schwangerschaft geraucht wird?

- das Rauchen hat keinen Einfluss auf das Ungeborene
- das Rauchen hat nur sehr geringen Einfluss auf das Ungeborene, kann aber keine Krankheit oder Schaden anrichten
- das Rauchen schadet dem ungeborenen Kind, sodass auch weitere Folgen für das Kind möglich sind
- weiß nicht

25. Welche Folgen könnte Rauchen in der Schwangerschaft auf das Ungeborene haben?

(Mehrfachantworten möglich)

- Frühgeburtlichkeit
- niedriges Geburtsgewicht
- schlechte Herzfrequenz
- Wachstums- und Entwicklungsstörungen auf längere Sicht
- verminderte Konzentrationsfähigkeit
- schlechte Schulleistungen
- Allergien
- spätere Atemwegserkrankungen
- Fehlgeburt
- plötzlicher Kindstod
- Herzfehler
- spätere Unfruchtbarkeit oder verminderte Fruchtbarkeit
- Lippen-Kiefer-Gaumenspalte
- andere Fehlbildungen
- andere und zwar _____
- keine von den Obengenannten
- weiß nicht

26. Hat ihr betreuender Frauenarzt Sie über das Thema Rauchen in der Schwangerschaft aufgeklärt?

- Ja
- Nein

27. Raucht Ihr Partner?

- Ja
- Nein

28. Wie oft trinken Sie in der Schwangerschaft/seit der Schwangerschaft koffeinhaltige Getränke (Kaffee, Tee, Energy-Drinks, Cola)?

- gar nicht
- seltener als einmal im Monat
- 1-4 Mal im Monat
- mehrmals pro Woche
- täglich
- mehrmals täglich

29. Wie oft trinken Sie in der Schwangerschaft/seit der Schwangerschaft alkoholhaltige Getränke?

- gar nicht → bitte weiter bei Frage 31
- seltener als einmal im Monat
- 1-4 Mal im Monat
- mehrmals pro Woche
- täglich

30. Welches ist Ihr bevorzugtes alkoholisches Getränk? (Mehrfachantworten möglich)

- Bier
- Wein/Glühwein
- Sekt/Champagner
- Cocktail
- Likör
- Schnaps

31. Was trifft für Ihre Lebensgewohnheiten zu:

Ich esse

- mehr Obst und Gemüse als vor der Schwangerschaft
- genauso viel Obst und Gemüse wie vor der Schwangerschaft

- weniger Zucker als vor der Schwangerschaft
- genauso viel Zucker wie vor der Schwangerschaft

- bestimmte Milch- und Käseprodukte nicht mehr seit der Schwangerschaft
- Milch- und Käseprodukte wie vor der Schwangerschaft

- kein Mett, Salami oder andere Produkte mit rohem Fleisch mehr seit der Schwangerschaft
- Fleisch wie vor der Schwangerschaft
- vegetarisch / vegan

Ich nehme

- Vitaminprodukte (A, B, C, D)
- nein
- schon vor der Schwangerschaft
- seit der Schwangerschaft

Folsäure

- nein
- schon vor der Schwangerschaft
- seit der Schwangerschaft

Jod

- nein
- schon vor der Schwangerschaft
- seit der Schwangerschaft

Eisen

- nein
- schon vor der Schwangerschaft
- seit der Schwangerschaft

Ich achte darauf (Mehrfach-Antworten möglich)

- regelmäßig Sport zu treiben seit ich schwanger bin
- weniger Stress zu haben seit ich schwanger bin
- weniger schwer zu heben seit ich schwanger bin
- mehr Ruhepausen am Tag einzulegen seit ich schwanger bin

Im Folgenden stellen wir Ihnen zwei Gesetzesentwürfe zum Thema „Rauchverbot in der Schwangerschaft“ vor.

Bitte lesen Sie die Entwürfe sorgfältig durch und beantworten Sie die nachfolgenden Fragen so, als wären die **Umsetzung** des Gesetzes und die **Kontrolle** des Rauchverhaltens **möglich**.

Gesetzesentwurf:

Die Schwangere muss das Tabakrauchen zum Wohl des ungeborenen Kindes unterlassen oder - wenn dies auf Grund einer starken Abhängigkeit nicht möglich ist- sich regelmäßig und erfolgreich an einem Rauchentwöhnungsprogramm einer staatlich anerkannten Institution beteiligen.

Konsequenz 1:

Sollte innerhalb einer Frist von drei Monaten ab Feststellung der Schwangerschaft kein Unterlassen des Tabakrauchens erfolgt sein, hat die Schwangere mit einer Geldstrafe zu rechnen.

Konsequenz 2:

Sollte es der Schwangeren innerhalb von einer Frist von drei Monaten ab der Feststellung der Schwangerschaft nachweislich gelingen, das Tabakrauchen während der gesamten weiteren Schwangerschaft zu unterlassen, kann sie mit einer finanziellen staatlichen Unterstützung bis zur Geburt des Kindes rechnen.

Dies gilt ebenfalls für Frauen, die vor der Schwangerschaft das Rauchen zum Wohl des Ungeborenen beendet haben.

Eine entsprechende Bescheinigung ist von einem betreuenden Facharzt beizufügen.

32. Wie würden Sie das Ihnen vorgelegte Gesetz bewerten?

- Überflüssig
- unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung
- im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen

Sollten Sie nicht oder nicht mehr rauchen bitte bei Frage 36 fortfahren

33. Wenn ja, welche Konsequenz würde am ehesten dazu führen, dass Sie mit dem Rauchen aufhören?

- Konsequenz 1
- Konsequenz 2.
- keine von beiden
- weiß nicht

34. Wie hoch müsste **die Geldstrafe** ausfallen, damit Sie sich an das Gesetz halten?

- Ein Zehntel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Ein Viertel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Die Hälfte des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Entsprechend dem gesamten aktuell verfügbaren monatlichen Einkommen
- Das Doppelte des aktuell verfügbaren Einkommens
- Mehr als das Doppelte des aktuell verfügbaren Einkommens
- Haftstrafe

35. Wie hoch müsste die **finanzielle staatliche Unterstützung** pro Monat ausfallen, damit Sie sich an das Gesetz halten?

- Ein Zehntel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Ein Viertel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Die Hälfte des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
- Entsprechend dem gesamten aktuell verfügbaren monatlichen Einkommen
- Das Doppelte des aktuell verfügbaren Einkommens
- Mehr als das Doppelte des aktuell verfügbaren Einkommens

36. Wie hoch müsste Ihrer Meinung nach eine Geldstrafe bzw. eine monatliche Unterstützung ausfallen,

damit Raucherinnen in der Schwangerschaft den Tabakkonsum unterlassen?

Bitte wählen Sie **eine** Option!

- Geldstrafe von / vom
 - Einem Zehntel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Einem Viertel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Der Hälfte des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Einem gesamten aktuell verfügbaren monatlichen Einkommen
 - Doppelten des aktuell verfügbaren Einkommens
 - Mehr als dem Doppelten des aktuell verfügbaren Einkommens
 - Haftstrafe

oder

- Unterstützung von / vom
 - Einem Zehntel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Einem Viertel des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Der Hälfte des aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Einem gesamten aktuell verfügbaren monatlichen Einkommens
 - Doppelten des aktuell verfügbaren Einkommens
 - Mehr als das Doppelte des aktuell verfügbaren Einkommens

oder

- Weder eine Geldstrafe, Haftstrafe oder eine monatliche Unterstützung sind sinnvoll,
da

Herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit zur ehrlichen Beantwortung des Fragebogens genommen haben und durch Ihren Beitrag ein repräsentatives Ergebnis der Studie möglich wird.

Mit freundlichen Grüßen

cand. med. Jana Grefe

Universitätsfrauenklinik des Universitätsklinikums Gießen/ Marburg

Tabellen und Abbildungen

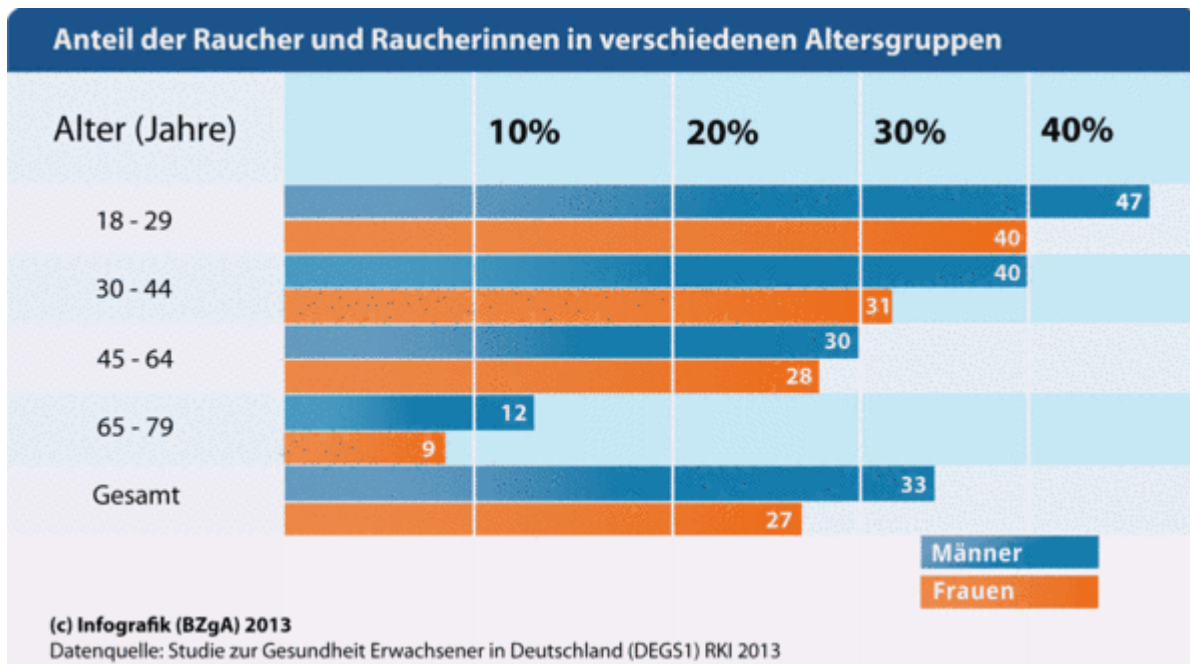
- Tabelle Nr. 1

Zusammensetzung des Tabakrauchs in der Gas- und Partikelphase

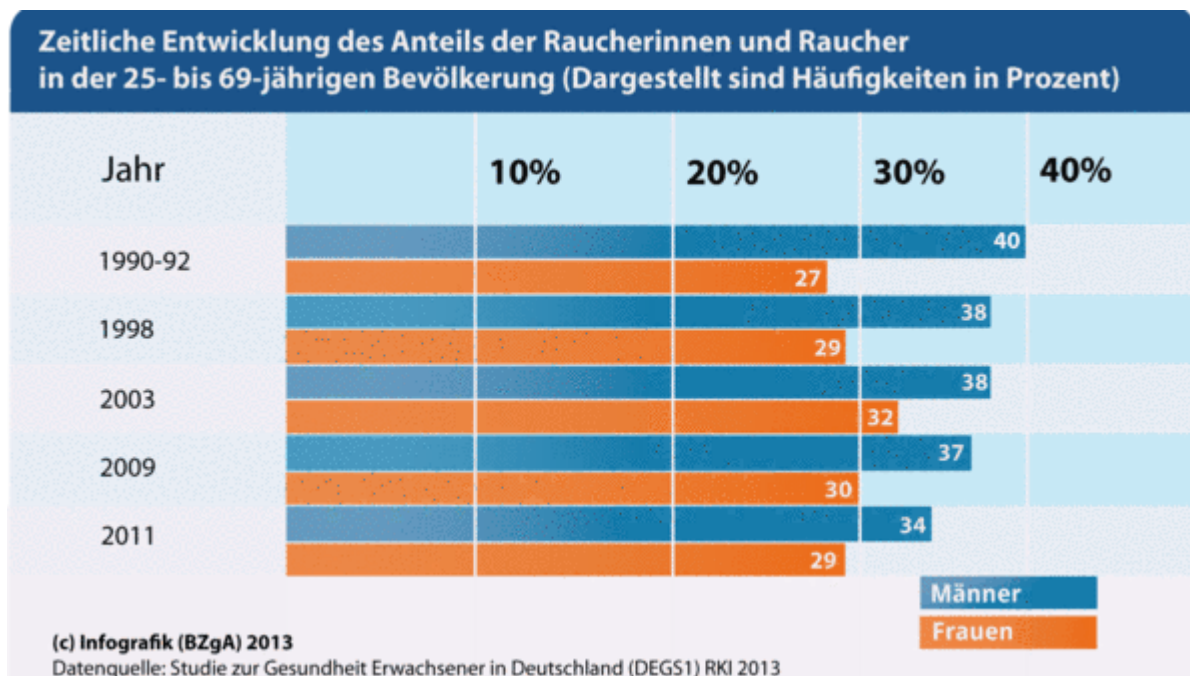
Gasphase		Partikelphase	
Verbindung	Gewicht/Zigarette	Verbindung	µg/Zigarette
Kohlenmonoxid	14-23 mg	Nikotin	1000-3000
Stickstoffoxide	100-600 µg	Nornikotin	50-150
Cyanwasserstoff	400-500 µg	Nichtflüchtige Kohlenwasserstoffe	300-400
Butadien	24-40 µg	Naphthalin	2 bis 4
Benzol	12-50 µg	Naphthalin-Derivate	3 bis 6
Styrol	10 µg	Phenanthrene	0,2-0,4
Formaldehyd	20-100 µg	Fluorene	0,6-1,0
Acetaldehyd	400-1400 µg	Pyrene	0,3-0,5
Aceton	100-650 µg	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0,1-0,25
Acrolein	60-140 µg	Phenol	80-160
Aliphatische Amine	3-10 µg	Benzofurane	200-300

(Deutsches Krebsforschungszentrum und Pabst Science Publishers 2015)

- Abbildung Nr. 1

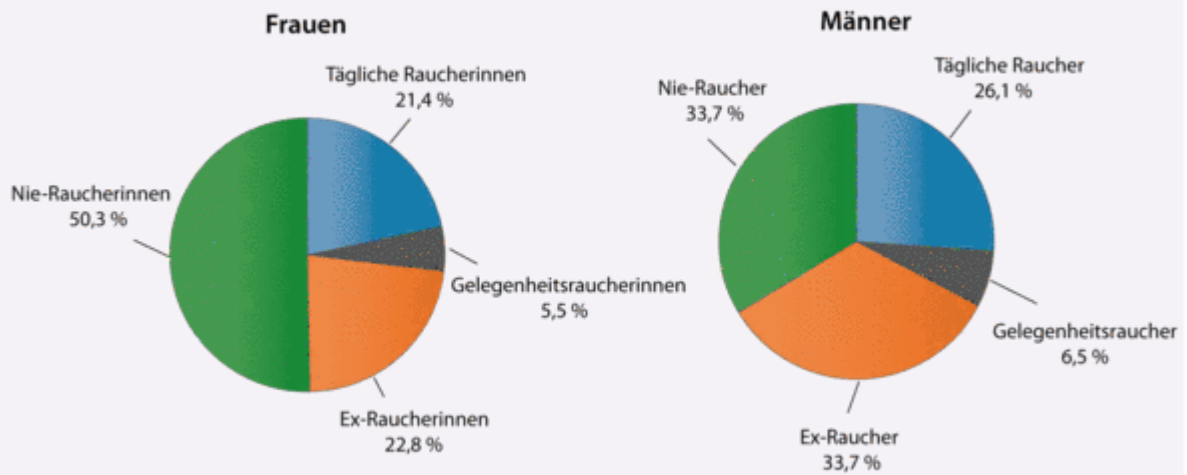


- Abbildung Nr. 2



- Abbildung Nr. 3

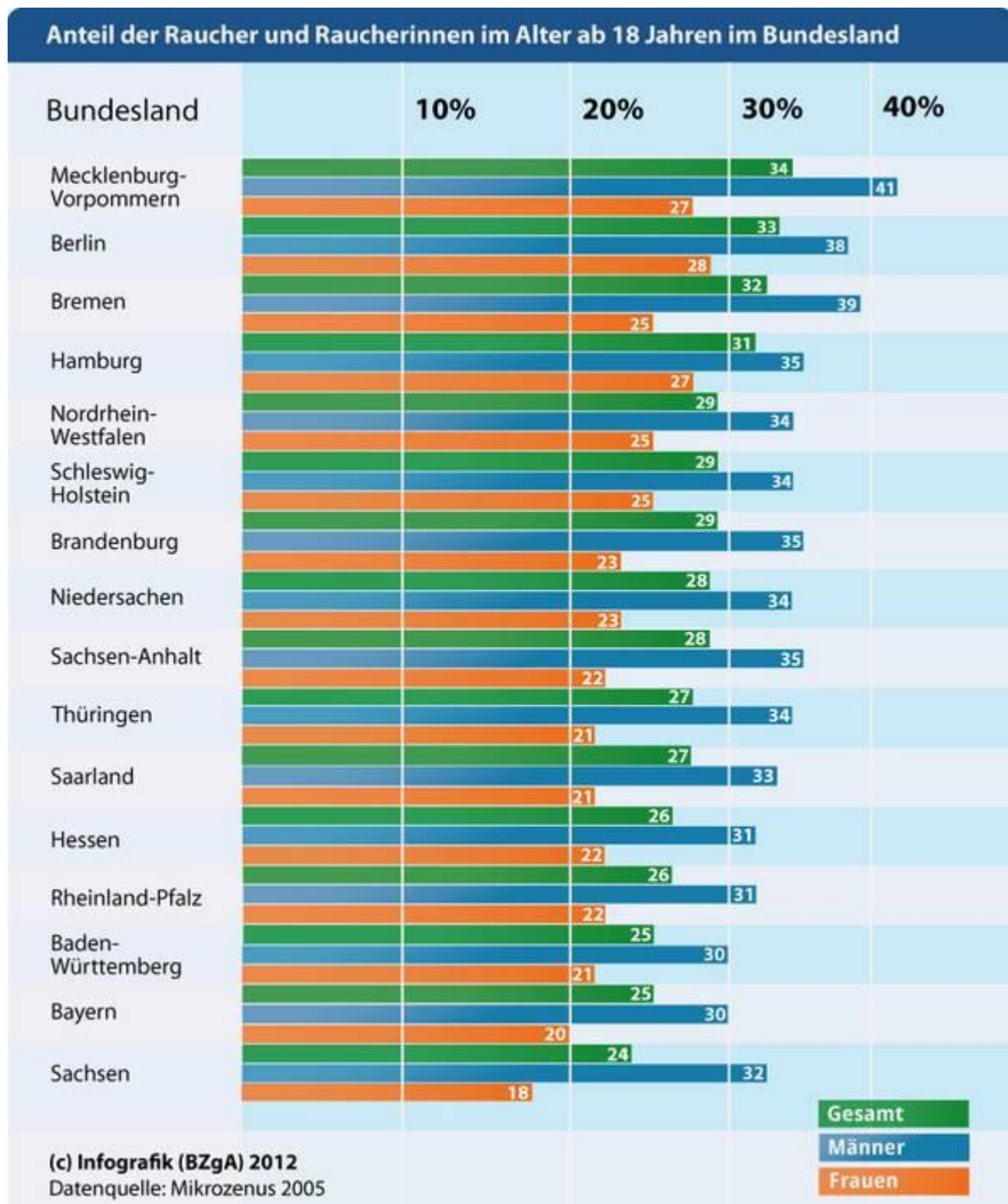
**Verbreitung des Rauchens bei 18- bis 79- jährigen Frauen und Männern
(Dargestellt sind Häufigkeiten in Prozent)**



(c) Infografik (BZgA) 2013

Datenquelle: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) RKI 2013

- Abbildung Nr. 4



- Tabelle Nr. 2

Relative Häufigkeitsverteilung des Alters bei der Gesamtgruppe			
Alter	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
19	1	0,60%	0,60%
20	1	0,60%	1,20%
21	4	2,40%	3,60%
22	3	1,80%	5,40%
23	5	3%	8,40%
24	3	1,80%	10,20%
25	8	4,80%	15,10%
26	7	4,20%	19,30%
27	11	6,60%	25,90%
28	9	5,40%	31,30%
29	9	5,40%	36,70%
30	16	9,60%	46,40%
31	7	4,20%	50,60%
32	11	6,60%	57,20%
33	7	4,20%	61,40%
34	12	7,20%	68,70%
35	11	6,60%	75,30%
36	5	3%	78,30%
37	9	5,40%	83,70%
38	12	7,20%	91%
39	4	2,40%	93,40%
40	4	2,40%	95,80%
41	3	1,80%	97,60%
43	1	0,60%	98,20%
44	2	1,20%	99,40%
45	1	0,60%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 3

Relative Häufigkeitsverteilung der Staatsangehörigkeit bei der Gesamtgruppe			
Staatsangehörigkeit	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
Deutsch	152	91,60%	91,60%
Andere	14	8,40%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 4

Relative Häufigkeitsverteilung der Art der Berufsausbildung bei der Gesamtgruppe			
Berufsausbildung	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
noch in Ausbildung, kein Berufsschulabschluss, andere	29	17,50%	17,50%
Lehre / Berufsschule / Fachschule	59	35,50%	53%
Fachhochschule / Universität	38	22,90%	75,90%
keine Angabe	40	24,10%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 5

Relative Häufigkeitsverteilung der Art der aktuellen medizinischen Versorgung bei der Gesamtgruppe			
Aktuelle Art der medizinischen Versorgung	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
Ambulant beim Frauenarzt	68	41%	41,20%
Ambulant im Krankenhaus	15	9%	50,30%
Stationär im Krankenhaus	82	49,40%	100%
Gesamtsumme	165	99,40%	100%
Fehlend	1	0,60%	
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 6

Relative Häufigkeitsverteilung der Anzahl der Schwangerschaften insgesamt bei der Gesamtgruppe			
Anzahl der Schwangerschaften	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
1	78	47%	47%
2	42	25,30%	72,30%
3	30	18,10%	90,40%
vier oder mehr	16	9,60%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 7

Relative Häufigkeitsverteilung der vorliegenden Schwangerschaftswoche bei der Gesamtgruppe			
Schwangerschaftswoche	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
12	1	0,60%	0,60%
13	2	1,20%	1,80%
14	1	0,60%	2,40%
17	1	0,60%	3%
19	2	1,20%	4,20%
20	2	1,20%	5,40%
21	2	1,20%	6,60%
22	4	2,40%	9%
23	2	1,20%	10,20%
24	4	2,40%	12,70%
25	6	3,60%	16,30%
26	7	4,20%	20,50%
27	15	9%	29,50%
28	6	3,60%	33,10%
29	16	9,60%	42,80%
30	16	9,60%	52,40%
31	9	5,40%	57,80%
32	14	8,40%	66,30%
33	11	6,60%	72,90%
34	10	6%	78,90%
35	8	4,80%	83,70%
36	9	5,40%	89,20%
37	8	4,80%	94%
38	1	0,60%	94,60%
39	3	1,80%	96,40%
40	2	1,20%	97,60%
41	4	2,40%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

- Tabelle Nr. 8

Relative Häufigkeitsverteilung des Raucherstatus bei der Gesamtgruppe			
Raucherstatus	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozent
Nichtraucherinnen	58	34,90%	34,90%
Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	47	28,30%	63,30%
Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	31	18,70%	81,90%
Raucherinnen	30	18,10%	100%
Gesamtsumme	166	100%	

• Tabelle 9 (Statistisches Bundesamt)

Bevölkerung (ab 15 Jahren): Deutschland, Jahre, Geschlecht, Altersgruppen, Allgemeine Schulausbildung									
Mikrozensus Deutschland Bevölkerung (ab 15 Jahren) (1000)									
Jahr Geschlecht Altersgruppen		Allgemeine Schulausbildung							Insgesamt
		Noch in schulischer Ausbildung	Haupt- (Volk- schul- abschluss	Ab- schluss der poly- tech- ni- schen Ober- schule	Real- schule oder gleich- wertiger Ab- schluss	Fach- hoch- schul- oder Hoch- schul- reife	Ohne Anga- be zur Art des Ab- schluss- es	Ohne allge- meinen Schul- abschluss	
2017									
Weib- lich	15 bis unter 20 Jahre	1162	121	-	367	235	/	56	1942
	20 bis unter 25 Jahre	50	216	-	548	1209	/	62	2090
	25 bis unter 30 Jahre	10	336	-	710	1372	/	85	2520
	30 bis unter 35 Jahre	6	370	-	804	1296	/	98	2582
	35 bis unter 40 Jahre	/	412	-	854	1150	/	114	2543
	40 bis unter 45 Jahre	/	450	98	788	958	/	118	2426
	45 bis unter 50 Jahre	/	615	357	923	1001	5	122	3031
	Insgesamt		1236	4	2438	9061	6	44	1464
weib- lich Und männ- lich	15 bis unter 20 Jahre	2375	334	-	780	435	/	144	4075
	20 bis unter 25 Jahre	113	595	-	1182	2353	/	159	4416
	25 bis unter 30 Jahre	26	866	-	1448	2732	9	194	5287
	30 bis unter 35 Jahre	14	937	-	1574	2516	9	215	5277
	35 bis unter 40 Jahre	6	1036	-	1629	2250	9	230	5173
	40 bis unter 45 Jahre	/	1090	212	1432	1908	9	229	4896
	45 bis unter 50 Jahre	/	1416	719	1621	2068	10	240	6091
	Insgesamt		2544	5	4698	0	3	93	2849

Ohne allgemeinen Schulabschluss: Einschließlich Personen mit Abschluss nach höchstens 7 Jahren Schulbesuch. Allgemeine Schulausbildung "Insgesamt": Einschließlich Personen, die keine Angaben zur allgemeinen Schulausbildung gemacht haben.

• Tabelle 10 (Statistisches Bundesamt)

Einkommen und Einnahmen sowie Ausgaben privater Haushalte (Laufende Wirtschaftsrechnungen): Deutschland, Jahre, Haushaltstyp					
Laufende Wirtschaftsrechnungen: Haushaltsbuch					
Deutschland					
Erfasste Haushalte Hochgerechnete Haushalte Durchschnittsbetrag je Haushalt und Monat Einnahme- und Ausgabearten	Einheit	Haushaltstyp			
		Alleinerziehende m. led. Kind / led. Kinder n u. 18 J.	Ehepaare / Paare insgesamt	Insgesamt	
2015					
Erfasste Haushalte	Anzahl	230	4046	7648	
Hochgerechnete Haushalte	1000	1220	15513	37207	
Durchschnittsbetrag je Haushalt und Monat	Haushaltsbruttoeinkommen	EUR	2724	5358	4196
	Haushaltsnettoeinkommen	EUR	2235	4119	3218
	Ausgabefähige Einkommen und Einnahmen	EUR	2281	4195	3276
2016					
Erfasste Haushalte	Anzahl	205	4055	7656	
Hochgerechnete Haushalte	1000	1185	15618	37381	
Durchschnittsbetrag je Haushalt und Monat	Haushaltsbruttoeinkommen	EUR	2876	5519	4337
	Haushaltsnettoeinkommen	EUR	2357	4217	3314
	Ausgabefähige Einkommen und Einnahmen	EUR	2386	4290	3374
2017					
Erfasste Haushalte	Anzahl	187	4089	7685	
Hochgerechnete Haushalte	1000	1119	15764	37729	
Durchschnittsbetrag je Haushalt und Monat	Haushaltsbruttoeinkommen	EUR	2945	5702	4474
	Haushaltsnettoeinkommen	EUR	2394	4335	3399
	Ausgabefähige Einkommen und Einnahmen	EUR	2425	4414	3461

- Tabelle Nr. 11:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Staatsangehörigkeit der Gesamtgruppe							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Staatsangehörigkeit	Deutsch	Anzahl	51	41	30	30	152
		% in Raucherstatus	87,9%	87,2%	96,8%	100,0%	91,6%
	Andere	Anzahl	7	6	1	0	14
		% in Raucherstatus	12,1%	12,8%	3,2%	0,0%	8,4%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

$$X^2 = 5,987, df = 3, p = 0,112$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade, $p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 12:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich Stress in der Gesamtgruppe							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
ich achte darauf	weniger Stress zu haben seit der Schwangerschaft	Anzahl	32	30	16	17	95
		% in Raucherstatus	55,2%	63,8%	51,6%	56,7%	57,2%
	Nein	Anzahl	26	17	15	13	71
		% in Raucherstatus	44,8%	36,2%	48,4%	43,3%	42,8%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0 %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

$X^2 = 1,340$, $df = 3$, $p = 0,720$

$X^2 = \text{Pearson-Chi-Quadrat-Wert}$, $df = \text{Freiheitsgrade}$, $p = \text{Überschreitungswahrscheinlichkeit}$

- Tabelle Nr.: 13

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich Ruhepausen in der Gesamtgruppe							
		Raucherstatus					Gesamtsumme
		Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen		
ich achte darauf	mehr Ruhepausen zu machen seit der Schwangerschaft	Anzahl	40	39	21	24	124
		% in Raucherstatus	69,0%	83,0%	67,7%	80,0%	74,7%
	Nein	Anzahl	18	8	10	6	42
		% in Raucherstatus	31,0%	17,0%	32,3%	20,0%	25,3%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 3,945, df = 3, p = 0,267$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade, $p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 14:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich des Sporttreibens							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
ich achte darauf	regelmäßig Sport zu treiben seit ich schwanger bin	Anzahl	9	10	3	2	24
		% in Raucherstatus	15,5%	21,3%	9,7%	6,7%	14,5%
	nein	Anzahl	49	37	28	28	142
		% in Raucherstatus	84,5%	78,7%	90,3%	93,3%	85,5%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 3,865, df = 3, p = 0,276$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr.15:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich des Gewichthebens							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
ich achte darauf	weniger schwer zu heben seit der Schwangerschaft	Anzahl	53	44	24	23	144
		% in Raucherstatus	91,4%	93,6%	77,4%	76,7%	86,7%
	Nein	Anzahl	5	3	7	7	22
		% in Raucherstatus	8,6%	6,4%	22,6%	23,3%	13,3%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 8,010, df = 3, p = 0,064$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 16:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich der Eisensubstitution							
			Raucherstatus				Gesamt- summe
			Nichtrau- cherinnen	Ex-Rau- cherinnen vor der Schwan- gerschaft	Ex-Rau- cherinnen wegen der Schwan- gerschaft	Rau- cherin- nen	
Eisen	schon vor der Schwan- gerschaft	Anzahl	2	4	4	3	13
		% in Rau- chersta- tus	3,4%	8,5%	12,9%	10,0%	7,8%
	seit der Schwan- gerschaft	Anzahl	38	29	17	12	96
		% in Rau- chersta- tus	65,5%	61,7%	54,8%	40,0%	57,8%
	Nein	Anzahl	18	14	10	15	57
		% in Rau- chersta- tus	31,0%	29,8%	32,3%	50,0%	34,3%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Rau- chersta- tus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$X^2 = 7,711$, $df = 6$, $p = 0,260$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 17:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich der Jodsubstitution							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Jod	schon vor der Schwangerschaft	Anzahl	16	11	6	5	38
		% in Raucherstatus	28,1%	23,4%	19,4%	16,7%	23,0%
	seit der Schwangerschaft	Anzahl	18	14	15	7	54
		% in Raucherstatus	31,6%	29,8%	48,4%	23,3%	32,7%
	Nein	Anzahl	23	22	10	18	73
		% in Raucherstatus	40,4%	46,8%	32,3%	60,0%	44,2%
Gesamtsumme		Anzahl	57	47	31	30	165
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 7,575, df = 6, p = 0,271$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr.18:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich der Vitaminsubstitution							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Vitaminprodukte	schon vor der Schwangerschaft	Anzahl	12	10	3	8	33
		% in Raucherstatus	20,7%	21,7%	9,7%	26,7%	20,0%
	seit der Schwangerschaft	Anzahl	19	19	13	7	58
		% in Raucherstatus	32,8%	41,3%	41,9%	23,3%	35,2%
	Nein	Anzahl	27	17	15	15	74
		% in Raucherstatus	46,6%	37,0%	48,4%	50,0%	44,8%
Gesamtsumme		Anzahl	58	46	31	30	165
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 5,530, df = 6, p = 0,478$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 19:

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich der Folsäuresubstitution							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Folsäure	schon vor der Schwangerschaft	Anzahl	31	23	12	7	73
		% in Raucherstatus	53,4%	48,9%	38,7%	23,3%	44,0%
	seit der Schwangerschaft	Anzahl	22	23	15	15	75
		% in Raucherstatus	37,9%	48,9%	48,4%	50,0%	45,2%
	Nein	Anzahl	5	1	4	8	18
		% in Raucherstatus	8,6%	2,1%	12,9%	26,7%	10,8%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$X^2 = 16,200$, $df = 6$, $p = 0,013$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 20

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich des Essens von Obst							
		Raucherstatus					Gesamtsumme
		Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen		
Obst	mehr Obst und Gemüse als vor der Schwangerschaft	Anzahl	26	14	17	16	73
		% in Raucherstatus	45,6%	30,4%	54,8%	55,2%	44,8%
	genauso viel Obst und Gemüse wie vor der Schwangerschaft	Anzahl	31	32	14	13	90
		% in Raucherstatus	54,4%	69,6%	45,2%	44,8%	55,2%
Gesamtsumme		Anzahl	57	46	31	29	163
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 6,379, df = 3, p = 0,095$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 21

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich des Zuckeressens							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nichtraucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Zucker	weniger Zucker als vor der Schwangerschaft	Anzahl	23	18	8	9	58
		% in Raucherstatus	43,4%	40,0%	28,6%	32,1%	37,7%
	genauso viel Zucker wie vor der Schwangerschaft	Anzahl	30	27	20	19	96
		% in Raucherstatus	56,6%	60,0%	71,4%	67,9%	62,3%
Gesamtsumme		Anzahl	53	45	28	28	154
		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$X^2 = 2,196$, $df = 3$, $p = 0,533$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr.: 22

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich des Fleischessens							
			Raucherstatus				Gesamtsumme
			Nicht-raucherinnen	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Raucherinnen	
Fleisch	kein Mett, Salami oder andere Produkte mit rohem Fleisch mehr seit der Schwangerschaft	Anzahl	50	38	25	19	132
		% in Raucherstatus	94,3%	86,4%	89,3%	67,9%	86,3%
Fleisch wie vor der Schwangerschaft	Fleisch wie vor der Schwangerschaft	Anzahl	3	6	3	9	21
		% in Raucherstatus	5,7%	13,6%	10,7%	32,1%	13,7%
Gesamtsumme		Anzahl	53	44	28	28	153
Gesamtsumme		% in Raucherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$X^2 = 11,147$, $df = 3$, $p = 0,011$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr.: 23

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und der Achtsamkeit bezüglich der Aufnahme von Rohmilch							
			Raucherstatus				Gesamt- summe
			Nichtrau- cherinnen	Ex- Rauche- rinnen vor der Schwan- gerschaft	Ex- Rauche- rinnen wegen der Schwan- gerschaft	Rauche- rinnen	
Milch	be- stimmte Milch- und Käse- produk- te nicht mehr seit der Schwan- ger- schaft	Anzahl	48	34	24	7	113
		% in Rau- chersta- tus	84,2%	75,6%	82,8%	24,1%	70,6%
Milch- und Käse- produk- te wie vor der Schwan- ger- schaft	Anzahl	9	11	5	22	47	
		% in Rau- chersta- tus	15,8%	24,4%	17,2%	75,9%	29,4%
Gesamtsumme	Anzahl	57	45	29	29	160	
		% in Rau- chersta- tus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 37,865, df = 3, p = 0,000$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr.: 24

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Raucherstatus und den einzelnen Befürchtungen, welche Folgen das Rauchen in der Schwangerschaft haben könnte						
Befürchtung		Raucherstatus				Gesamt- summe
		Nichtrau- cherinnen	Ex- Raucherin- nen vor der Schwanger- schaft	Ex- Raucherin- nen wegen der Schwanger- schaft	Rauche- rinnen	
Frühge- burt- lichkeit	nein	Anzahl 20 % in Rau- chersta- tus 34,5%	8 17,0%	7 22,6%	8 26,7%	43 25,9%
	ja	Anzahl 38 % in Rau- chersta- tus 65,5%	39 83,0%	24 77,4%	22 73,3%	123 74,1%
Nied- riges Geburts- gewicht	nein	Anzahl 11 % in Rau- chersta- tus 19,0%	4 8,5%	4 12,9%	8 26,7%	27 16,3%
	ja	Anzahl 47 % in Rau- chersta- tus 81,0%	43 91,5%	27 87,1%	22 73,3%	139 83,7%
schlech- te Herz- frequenz	nein	Anzahl 23 % in Rau- chersta- tus 39,7%	14 29,8%	10 32,3%	20 66,7%	67 40,4%
	ja	Anzahl 35 % in Rau- chersta- tus 60,3%	33 70,2%	21 67,7%	10 33,3%	99 59,6%

Wachstums- und Entwicklungsstörungen auf längere Sicht	Nein	Anzahl % in Raucherstatus	15 25,9%	6 12,8%	6 19,4%	12 40,0%	39 23,5%
	Ja	Anzahl % in Raucherstatus	43 74,1%	41 87,2%	25 80,6%	18 60,0%	127 76,5%
verminderte Konzentrationsfähigkeit	Nein	Anzahl % in Raucherstatus	30 51,7%	18 38,3%	13 41,9%	19 63,3%	80 48,2%
	Ja	Anzahl % in Raucherstatus	28 48,3%	29 61,7%	18 58,1%	11 36,7%	86 51,8%
schlechte Schulleistungen	Nein	Anzahl % in Raucherstatus	42 72,4%	31 66,0%	18 58,1%	24 80,0%	115 69,3%
	Ja	Anzahl % in Raucherstatus	16 27,6%	16 34,0%	13 41,9%	6 20,0%	51 30,7%
Allergien	Nein	Anzahl % in Raucherstatus	44 75,9%	28 59,6%	15 48,4%	22 73,3%	109 65,7%
	Ja	Anzahl % in Raucherstatus	14 24,1%	19 40,4%	16 51,6%	8 26,7%	57 34,3%
spätere Atemwegserkrankungen	Nein	Anzahl % in Raucherstatus	30 51,7%	16 34,0%	9 29,0%	15 50,0%	70 42,2%
	Ja	Anzahl % in Raucherstatus	28 48,3%	31 66,0%	22 71,0%	15 50,0%	96 57,8%

Fehlgeburten	Nein	Anzahl % in Rau- cherstatus	25 43,1%	19 40,4%	8 25,8%	16 53,3%	68 41,0%
	Ja	Anzahl % in Rau- cherstatus	33 56,9%	28 59,6%	23 74,2%	14 46,7%	98 59,0%
pötzlicher Kindstod	Nein	Anzahl % in Rau- cherstatus	34 58,6%	22 46,8%	13 41,9%	19 63,3%	88 53,0%
	Ja	Anzahl % in Rau- cherstatus	24 41,4%	25 53,2%	18 58,1%	11 36,7%	78 47,0%
Herzfehler	Nein	Anzahl % in Rau- cherstatus	40 69,0%	25 53,2%	14 45,2%	23 76,7%	102 61,4%
	Ja	Anzahl % in Rau- cherstatus	18 31,0%	22 46,8%	17 54,8%	7 23,3%	64 38,6%
spätere Un- frucht- barkeit oder verminderte Fruchtbar- keit	Nein	Anzahl % in Rau- cherstatus	53 91,4%	41 87,2%	25 80,6%	25 83,3%	144 86,7%
	Ja	Anzahl % in Rau- cherstatus	5 8,6%	6 12,8%	6 19,4%	5 16,7%	22 13,3%
Lippen- Kiefer- Gaumen- spalte	Nein	Anzahl % in Rau- cherstatus	55 94,8%	45 95,7%	27 87,1%	29 96,7%	156 94,0%
	Ja	Anzahl % in Rau- cherstatus	3 5,2%	2 4,3%	4 12,9%	1 3,3%	10 6,0%

andere Fehl- bildungen	Nein	Anzahl	52	33	23	27	135
		% in Rau- cherstatus	89,7%	70,2%	74,2%	90,0%	81,3%
	ja	Anzahl	6	14	8	3	31
		% in Rau- cherstatus	10,3%	29,8%	25,8%	10,0%	18,7%
Gesamtsumme		Anzahl	58	47	31	30	166
		% in Rau- cherstatus	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

- Tabelle Nr. 25

Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Einstellung zum Gesetzesentwurf in der Gruppe der Nichtraucherinnen							
		höchster Schulabschluss				Gesamtsumme	
		kein Schulabschluss oder Hauptschule	Realschule	Fachoberschule oder Abitur	andere		
Wie bewertet die Patientin das vorgelegte Gesetz?	Überflüssig	Anzahl	0	0	8	1	9
		% in höchster Schulabschluss	0,0%	0,0%	21,6%	33,3%	17,0%
	unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung	Anzahl	0	0	7	0	7
		% in höchster Schulabschluss	0,0%	0,0%	18,9%	0,0%	13,2%
	im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen	Anzahl	1	12	22	2	37
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	100,0%	59,5%	66,7%	69,8%
Gesamtsumme		Anzahl	1	12	37	3	53
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 8,445, df = 6, p = 0,207$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 26

Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Einstellung zum Gesetzesentwurf in der Gruppe der Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft						
			höchster Schulabschluss			Gesamtsumme
			kein Schulabschluss oder Hauptschule	Realschule	Fachoberschule oder Abitur	
Wie bewertet die Patientin das vorgelegte Gesetz?	Überflüssig	Anzahl	0	1	5	6
		% in höchster Schulabschluss	0,0%	8,3%	20,0%	13,6%
	unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung	Anzahl	2	2	4	8
		% in höchster Schulabschluss	28,6%	16,7%	16,0%	18,2%
	im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen	Anzahl	5	9	16	30
		% in höchster Schulabschluss	71,4%	75,0%	64,0%	68,2%
Gesamtsumme		Anzahl	7	12	25	44
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 2,597, df = 4, p = 0,627$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 27

Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Einstellung zum Gesetzesentwurf in der Gruppe der Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft							
			höchster Schulabschluss				Gesamtsumme
			kein Schulabschluss oder Hauptschule	Realschule	Fachoberschule oder Abitur	andere	
Wie bewertet die Patientin das vorgelegte Gesetz?	Überflüssig	Anzahl	0	0	3	1	4
		% in höchster Schulabschluss	0,0%	0,0%	20,0%	100,0%	13,3%
	unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung	Anzahl	0	2	2	0	4
		% in höchster Schulabschluss	0,0%	16,7%	13,3%	0,0%	13,3%
	im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen	Anzahl	2	10	10	0	22
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	83,3%	66,7%	0,0%	73,3%
Gesamtsumme		Anzahl	2	12	15	1	30
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 9,682, df = 6, p = 0,139$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 28

Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Einstellung zum Gesetzesentwurf in der Gruppe der Raucherinnen							
			höchster Schulabschluss				Gesamtsumme
			kein Schulabschluss oder Hauptschule	Realschule	Fachoberschule oder Abitur	andere	
Wie bewertet die Patientinnen das vorgelegte Gesetz?	Überflüssig	Anzahl	2	0	0	0	2
		% in höchster Schulabschluss	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%
	unerlaubter Eingriff in meine Selbstbestimmung	Anzahl	4	6	2	1	13
		% in höchster Schulabschluss	36,4%	46,2%	66,7%	100,0%	46,4%
	im Sinne des ungeborenen Kindes zu rechtfertigen	Anzahl	5	7	1	0	13
		% in höchster Schulabschluss	45,5%	53,8%	33,3%	0,0%	46,4%
Gesamtsumme		Anzahl	11	13	3	1	28
		% in höchster Schulabschluss	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 4,954, df = 6, p = 0,551$$

$X^2 =$ Pearson-Chi-Quadrat-Wert, $df =$ Freiheitsgrade,

$p =$ Überschreitungswahrscheinlichkeit

- Tabelle Nr. 29

Zusammenhang zwischen Raucherstatus und Rauchverhalten des Partners in der Gesamtgruppe					
			Raucht der Partner?		Gesamtsumme
			nein	ja	
Raucherstatus	Nichtraucherinnen	Anzahl	47	11	58
		in %	42,3%	20,4%	35,2%
	Ex-Raucherinnen vor der Schwangerschaft	Anzahl	40	7	47
		in %	36,0%	13,0%	28,5%
	Ex-Raucherinnen wegen der Schwangerschaft	Anzahl	20	11	31
		in %	18,0%	20,4%	18,8%
	Raucherinnen	Anzahl	4	25	29
		in %	3,6%	46,3%	17,6%
Gesamtsumme		Anzahl	111	54	165
		in %	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 = 49,558, \quad df = 3, \quad p = 0,000$$

Null Zellen haben die erwartete Anzahl von weniger als 5. Die erwartete Mindestanzahl ist 9,49.

1 Teilnehmerin hat keine Angaben gemacht.

X^2 = Pearson-Chi-Quadrat-Wert, df = Freiheitsgrade,

p = Überschreitungswahrscheinlichkeit

9. Erklärung zur Dissertation

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, oder habe diese nachstehend spezifiziert. Die vorgelegte Arbeit wurde weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

Henstedt-Ulzburg, 25.11.2019

Unterschrift

10. Danksagung

Zu Beginn gilt mein besonderer Dank meinem Doktorvater Herrn Professor Dr. Dr. h.c. Hans-Rudolf Tinneberg für die Möglichkeit diese Arbeit verfassen zu dürfen, die gute Betreuung, sowie die Motivation und das Interesse am Fortgang dieses Vorhabens.

Ebenso bedanke ich mich herzlich bei Frau Professor Dr. Dr. Netter für ihre Geduld, Zeit, Motivation und große Unterstützung in der Erarbeitung der statistischen Aspekte der Arbeit, sowie für viele lehrreiche und spannende Gespräche.

Danken möchte ich weiterhin den Assistenzärztinnen der Gynäkologie und Geburtshilfe der Universitätsklinik Gießen für Ihre Unterstützung und die herzliche Aufnahme in ihr Team.

Ich danke meinen Eltern, Hanna Oosting-Grefe und Matthias Grefe, die mich immer unterstützt haben und mir so Vieles ermöglicht haben.

Zuletzt danke ich meinem Mann, für all die Motivation und Unterstützung bei der Arbeit, sowie meinen Kindern, für die Leichtigkeit und Neugier mit der sie jeden unserer Tage bereichern.